









**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**  
**PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL**



**1. Fichas de manejo ambiental medio abiótico**



<b>UCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 AUTOPISTAS del CAFE S.A.	 CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE					
<b>PROGRAMA 1.1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>		<b>ADC-MACTT-1.1</b>					
<b>OBJETIVO</b>							
Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción.							
<b>META</b>							
Disponer de manera adecuada y segura cada uno de los materiales de construcción generadas en las actividades de construcción de la vía, minimizando los posibles impactos ambientales.							
<b>ETAPA</b>							
Construcción.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteración a la calidad del aire.</li> <li>- Cambio en la calidad visual y estética del paisaje.</li> <li>- Contaminación del suelo.</li> <li>- Generación de residuos sólidos.</li> <li>- Incremento en la emisión del ruido.</li> <li>- Alteración de las comunidades hidrobiológicas y de la calidad del agua.</li> </ul>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
Se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras usados, generalmente, en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obra de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas y							



<p align="center"><b>UCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT-1.1</b></p>
<p>gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales.</p> <p><b>1. Medidas de manejo de materiales pétreos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para las rutas de transporte de material se delimitarán aquellas que sean más cortas y que permitan garantizar la movilidad adecuada. Las rutas serán claramente establecidas por el concesionario, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en el Plan de Manejo de Tránsito - PMT-.</li> <li>• En cuanto a los vehículos que transportan materiales de construcción no deben sobrepasar su capacidad, asimismo éste debe estar cubierto con algún tipo de material preferiblemente plástico o que proteja y no permita la pérdida o suspensión del material por la acción del movimiento.</li> <li>• Los materiales no se deben almacenar en áreas cercanas a los frentes de obra para evitar que obstaculicen la realización de los trabajos, en caso de ser necesario el acopio de estos , se realizara sobre las plataformas de trabajo y en áreas desprovistas de cobertura vegetal; estos deben almacenarse en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, confinarse y cubrirse con polietileno o con otro material que el Concesionario defina y que la Interventoría apruebe, con el objetivo de prevenir la generación de impactos ambientales por la emisión de material particulado a la atmosfera o arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua.</li> <li>• En las pilas de almacenamiento de material de construcción deberán implementarse canales perimetrales para captar el material de arrastre en el caso de presentarse lluvias.</li> <li>• Los materiales de construcción no podrán almacenarse en áreas aledañas a cuerpos de agua, para evitar eventuales vertimientos o arrastre de sedimentos.</li> <li>• En los frentes de obra el Concesionario ubicar solo el volumen de material requerido para una o dos jornadas laborales y deberán estar adecuadamente cubiertos, demarcados y señalizados. Los sitios de acopio temporal en el frente de obra deberán establecerse dentro de las plataformas de trabajo y sobre áreas desprovistas de cobertura vegetal.</li> <li>• Los materiales o residuos de construcción no utilizados en los frentes de obra deben ser retirados del frente de obra, el Concesionario debe darles el manejo adecuado. Los materiales generados no podrán ser donados a la comunidad.</li> <li>• El proveedor de concreto debe efectuar la limpieza del Mixer por fuera de los frentes de obra y solo en las áreas destinadas para ello.</li> </ul>		

<p align="center"><b>UCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT-1.1</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, el Concesionario incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación mediante charlas y entrenamientos sobre la correcta disposición de los materiales en el sitio dispuesto, para tal fin se deberá tratar de manejar el almacenamiento y utilización de los materiales necesarios para cada actividad en la obra para evitar el desperdicio de éstos y el almacenamiento de sobrantes. En el caso de presentarse sobrantes se efectuará de manera inmediata su limpieza.</li> <li>• Cuando las condiciones climáticas lo exijan, el Concesionario debe hacer riego permanente sobre las áreas desprovistas de acabados con el objeto de prevenir las emisiones de material particulado a la atmosfera, cuerpos de agua y vegetación. La frecuencia de riego será acordada con la Interventoría.</li> <li>• Las pilas de material deberán contener en su base canales para la conducción de aguas lluvias.</li> <li>• Verificar legalmente cada una de las canteras proveedoras del material, solicitando licencia ambiental de explotación, título minero, registro RUCOM y documentos de representación legal.</li> <li>• Los vehículos que transportaran el material sobrante deben tener platones apropiados, para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, estos platones no deben tener ninguna rotura, perforación, ranura o espacio y deben estar cubiertos por encima por lona o carpas apropiadas, con el fin de evitar el derrame, pérdida de material y el escurrimiento de material húmedo durante las operaciones.</li> </ul> <p><b>2. Medidas de manejo para concreto.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El cemento en sacos será almacenado en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no superaran los dos (2) metros de altura.</li> <li>• El personal no debe manipular el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección adecuados, el contacto con estos puede generar daños en la piel o causar hemorragias e infecciones.</li> <li>• La mezcla de concreto en los frentes de obra deberá hacerse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil que garantice el aislamiento de la zona, se prohíbe realizar la mezcla directamente al suelo. En caso de derrame de mezcla se deberá limpiar la zona en forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en el sitio o gestor autorizado, evitando la</li> </ul>		

<p align="center"><b>UCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT-1.1</b></p>
<p>generación de impactos ambientales adicionales. Está prohibido depositar estas mezclas cerca de los cuerpos de agua, sobre zonas de cultivo y/o áreas verdes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de derrame de mezcla de concreto, el concesionario debe realizar el respectivo informe, incluyendo la descripción del evento, impactos generados, acciones ejecutadas y medidas de seguimiento implementadas y remitir el informe a la respectiva autoridad ambiental.</li> <li>• Es necesario que el equipo de fabricación o mezclado, este en buenas condiciones técnicas con el fin de evitar accidentes o derrames que puedan afectar los recursos naturales o el medio ambiente. El constructor tiene que disponer de los medios necesarios para que el transporte y manipulación en obra de la mezcla no produzca derrames, salpicaduras, segregación y choques contra las formaletas o el refuerzo. Los métodos utilizados para el vaciado del concreto en obra deben permitir una regulación adecuada de la mezcla, evitando su caída con demasiada presión o que choque con las formaletas o el refuerzo. Por ningún motivo se permite la caída libre del concreto desde alturas superiores a 1.50 metros.</li> <li>• Las formaletas usadas para el confinamiento y soporte de la mezcla en su periodo de endurecimiento deben ser aprobadas por el Interventor, este diseño debe permitir el vertido y secado adecuado de la mezcla, además, deben ser herméticas con el objeto de minimizar el riego de pérdida de mezcla, por último, serán removidas cuando la mezcla haya alcanzado la resistencia del diseño.</li> <li>• Está prohibido el lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de obra o en cuerpos de agua.</li> <li>• El concreto no debe ser colocado bajo agua, excepto cuando así se especifique en los planos o lo autorice el Interventor, quien efectuará una supervisión directa de los trabajos. Dicho concreto se debe colocar cuidadosamente en su lugar, en una masa compacta, por medio de un trámite u otro método aprobado por el Interventor. Todo concreto bajo el agua se debe depositar en una operación continua. El concreto se debe colocar de tal manera que se logren superficies aproximadamente horizontales, y que cada capa se deposite antes de que la presente haya alcanzado su fraguado inicial, con el fin de asegurar la adecuada unión entre las mismas.</li> <li>• En caso de realizar el transporte de concreto premezclado en mixer, estos deberán contar con área por fuera de los frentes de obra para su limpieza, teniendo en cuenta que dicha área deberá permitir un manejo adecuado de los residuos líquidos generados en la limpieza, mediante sedimentación.</li> <li>• En caso de derrame de mezclas de concreto esta deberá se deberá realizar un informe sobre la contingencia presentada incluyendo por lo menos: incluyendo la descripción del evento, impactos generados, acciones ejecutadas y medidas de seguimiento</li> </ul>		

<p align="center"><b>UCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p align="center">CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT-1.1</b></p>
<p>implementadas. Dicho reporte deberá quedar plasmado en el informe ICA, correspondiente al periodo donde se presento el evento.</p>		
<p><b>3. Medidas de manejo para asfalto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se utilice asfalto como sello para las juntas de pavimentos rígidos, o para riego de adhesivos o cuando se trabaje con pavimentos flexibles, el calentamiento de estas mezclas se hará en una parrilla portátil. Está prohibido el empleo de madera o carbón como combustible. El combustible que se utilice debe ser preferiblemente gas y no debe tener contacto directo con el suelo, ni estará cerca a los cuerpos de agua.</li> <li>• Los residuos de asfalto serán recogidos una vez finalizada la actividad diaria, no se podrán dejar en los frentes de obra temporalmente, puesto que por acción de las lluvias podrían ser arrastrados hacia los cuerpos de agua contaminándolos y afectando la fauna acuática.</li> </ul> <p><b>4. Medidas para el manejo de prefabricados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los prefabricados y tubería se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se apilará a alturas superiores a 1.5 metros. Se verificará la estabilidad del sitio de acopio, previniendo que se generen accidentes de trabajo.</li> <li>• En las obras donde queden varillas expuestas, se deberá proteger y/o aislar estas áreas mediante encerramiento con cinta, malla y con avisos que indiquen el peligro, de acuerdo con el programa de señalización.</li> <li>• El hierro se protegerá para evitar que las condiciones climáticas afecten su estructura.</li> </ul> <p><b>5. Medidas de manejo para bentonitas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El almacenamiento se realizará en recipientes cerrados (canecas o empaques plásticos) que contengan la generación de polvo y/o esparcimiento del producto por la acción del aire o movimiento.</li> <li>• Al momento de realizar la mezcla se deberá evitar exponerse al polvo que se genera durante el vertido del producto.</li> </ul>		

<p align="center"><b>UCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>																																																																																							
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT-1.1</b></p>																																																																																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los residuos mezclados con agua deberán someterse a un proceso de sedimentación, posteriormente el residuo de este podrá llevarse a un depósito de RCD y disponerla como material reutilizable previo a un proceso de deshidratación.</li> <li>• Se deberá disponer de un sistema que garantice la recolección total del residuo en su forma acuosa y su sedimentación previa disposición final en el sitio de disposición de RCD.</li> </ul> <p><b>6. Capacitación al personal</b></p> <p>Se realizará capacitación al personal que ejecuta las actividades de manejo de materiales de construcción en lo referente a las medidas establecidas en esta ficha para el manejo de los mismos. Entre los temas a tratar se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de almacenamiento y requerimientos para el acopio de materiales en los frentes de obra</li> <li>• Disposición final de material sobrante,</li> <li>• Áreas establecidas para el almacenamiento de materiales de construcción y medidas en caso de acopio por emergencia.</li> </ul>																																																																																								
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN</b></p>																																																																																								
<p>Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II</p>																																																																																								
<p><b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b></p>																																																																																								
<table border="1" data-bbox="331 1514 1401 1621"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="28">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			Etapa	MES																												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	Construcción																												
Etapa	MES																																																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4																																																												
Construcción																																																																																								
<p>El tiempo estará directamente relacionado con las actividades constructivas del proyecto.</p>																																																																																								
<p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b></p>		<p><b>COSTOS</b></p>																																																																																						
<p>Grupo de gestión ambiental</p>		<p>Se tiene contemplado en los costos de construcción.</p>																																																																																						
<p><b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b></p>																																																																																								



UCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
PROGRAMA 1.1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN				ADC-MACTT-1.1	
INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICAD OR	PERIODI CIDAD DE EVALUA CIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	
No. De quejas y reclamos por manejo de materiales de construcción = 0	1. Determinar la legalidad de la(s) fuente (s) de materiales utilizadas.	De cumplimi ento	Mensual	Copia de actos administrativos emitidos por la Corporación ambiental competente.	
Fuentes de material empleadas con perm ambientales Fuentes de material usadas en el period * 100	2. Relacionar la presencia de materiales acopiados sobre el área de derecho de vía. 3. Posibles quejas de la comunidad por manejo inadecuado de materiales.			Registro fotográfico, informes de gestión ambiental.	
#de medidas implementadas en obra /# de medidas para el almacenamiento de materiales pétreos y bentonitas =>80%	Cumplir con las medidas de almacenamiento de materiales pétreos y bentonitas.	Cumplimi ento	Mensual	Registro fotográfico de almacenamiento de materiales pétreos y bentonita	



<b>UCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 1.1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				<b>ADC-MACTT-1.1</b>	
Quejas por residuos de asfalto en accesos y/o obras de drenaje=0	Medidas de Manejo para Residuos de Asfalto	Eficacia		Registro de peticiones quejas o reclamos del periodo; registro fotográfico de limpieza y disposición de residuos de asfalto	
# de excavaciones conectado o con sistema de tratamiento/# de excavaciones ejecutadas en el periodo=100%	Medidas de Manejo para residuos de Bentonita	Cumplimi ento		Registro fotográfico de las actividades de excavación de pilas realizado en el periodo.	





<b>UCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 1.1 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				<b>ADC-MACTT-1.1</b>	
N° de actividades ejecutadas en el periodo para manejo de concreto/Numero de medidas establecidas para manejo de concreto >80%	Ejecución de medidas ejecutadas y establecidas para el manejo de concretos	Cumplimiento	Mensual	Registro fotográfico, informes mensuales de obra.	

- **Programa 1.2 Señalización frentes de obra y sitios temporales.**

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 1.2. SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES</b>				<b>ADC-MACTT- 1.2</b>	
<b>OBJETIVO</b>					
Evitar los riesgos que se puedan generar en la obra y minimizar los peligros que se puedan presentar en las zonas de trabajo.					
Minimizar los riesgos generados por el tráfico de vehículos desde y hacia la obra					
<b>META</b>					
Contar con toda la señalización en los diferentes frentes de obra y sitios temporales para minimizar los posibles riesgos en la construcción de la vía					
<b>ETAPA</b>					

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 1.2. SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES</b>				<b>ADC-MACTT– 1.2</b>	
Pre-construcción y construcción.					
<b>TIPO DE MEDIDA</b>					
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de accidentes</li> <li>- Cambio en los niveles de ruido</li> <li>- Conflictos con la comunidad</li> <li>- Cambio acceso y movilidad.</li> </ul>					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<p>A continuación, se describen las medidas de señalización a implementar durante la ejecución de las obras del proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se deberá hacer cerramiento de malla fina sintética en los siguientes tramos: Entre el K23+100 al K23+350, costado occidental del corredor a construir, campamento localizado en el K24+350 y tramo paralelo a la vía – Ruta nacional 29RSC entre el K24+400 al K24+550, garantizando el acceso de la comunidad a sus predios, y locales comerciales, así como el acceso a los tanques de almacenamiento de agua y el afloramiento denominado “El Yarumo”. La Altura del cerramiento en estos sitios es de 2.0 m.</li> <li>b) La malla deberá apoyarse sobre listones de madera o mínimo y diámetro de 2 pulgadas, o cualquier material que garantice el soporte de la tela de cerramiento la cual deberá estar espaciados cada 3 a 5 metros. La malla deberá permanecer perfectamente durante el transcurso de las obras.</li> <li>c) Todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra deberán encontrarse limpios y bien colocados durante todo el transcurso de ésta.</li> <li>d) Para excavaciones mayores a 50 cm, se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando</li> <li>e) Se deberán establecer senderos peatonales de mínimo de un metro de ancho, el piso de estos debe ser antideslizante, sin obstáculos y a un mismo nivel que permita la fácil movilidad de los propietarios o empleados de los predios intervenidos en la conectante. En los sitios donde por las condiciones de espacio no es posible acondicionar dicho paso peatonal, se coordinará para contar con personal que permita de manera intermitente el paso de personas de manera segura: disponiendo de un área para la espera de la apertura del paso a peatones.</li> </ol>					

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.2. SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT– 1.2</b></p>
<p>f) Cuando se requiera se deberán adecuar accesos temporales a viviendas y estos deberán estar debidamente señalizados, y garantizaran la seguridad de las personas ajenas a la obra.</p> <p>g) Se debe garantizar que todos los pozos de inspección y sumideros presentes en el frente de obra se encuentren perfectamente plafonados y demarcados con cinta de demarcación.</p> <p>h) El campamento y demás instalaciones temporales, deben señalizarse en su totalidad con el fin de establecer las diferentes áreas del mismo.</p> <p>i) Si dentro del campamento se prevé el almacenamiento temporal de materiales (patios de almacenamiento) debe mantenerse señalizada la entrada y salida de vehículos de carga definiendo los sitios de tránsito de los mismos, deberá contener señales informativas y señales preventivas. Los materiales deben permanecer perfectamente acordonados, apilados y cubiertos con lonas, plásticos o geotextiles, evitando la acción erosiva del agua y el viento.</p> <p>j) Dentro del campamento se deben establecer las rutas de evacuación para los eventos de emergencia. Adicionalmente, se deben instalar señales preventivas relacionadas con las actividades de salud ocupacional y seguridad industrial.</p> <p>k) Se deberán demarcar las áreas de riesgo como: zonas inestables, tránsito de maquinaria y vehículos, puntas, esquinas y bordes de instrumentos y locaciones de obra; altibajos, escaleras, entre otros, contemplando la señalización adecuada.</p> <p>l) Establecer áreas señalizadas para la salida y entrada de vehículos pesados. En la medida de lo posible se deberá tener un único sitio para entrada y otro único sitio de salida para los vehículos del proyecto. Lo anterior con el objeto de minimizar las afectaciones sobre el tránsito normal de las vías del sector. En estos sitios de entrada y salida se deberá contar con un palettero que indique a los usuarios de la vía de la salida o entrada de vehículos a la zona del proyecto, adicionalmente se deberá colocar señalización indicando la entrada y salida de vehículos.</p> <p>m) Se deberá localizar personal auxiliar con chaleco reflectivo y señales en los pasos peatonales cuando así lo requieran y en los cruces de tránsito que serán interferidos por la obra.</p> <p>n) La instalación, mantenimiento y retiro de los dispositivos de señalización provisional necesarios durante la construcción, será responsabilidad del Constructor de la obra. A continuación, se presentan algunas obligaciones a tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No iniciar construcción alguna sin antes disponer de las señales necesarias para la protección del tipo de obra a ejecutar.</li> <li>• Ubicar y conservar adecuadamente las señales.</li> <li>• No obstruir la visibilidad de las señales.</li> <li>• Se prohíbe el depósito o arrume de señalización en mal estado en el frente de obra o en sitios cercanos a ella.</li> <li>• Retirar inmediatamente los dispositivos de señalización empleados, tan pronto como haya terminado el motivo que los hizo necesarios.</li> </ul>		

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE

**PROGRAMA 1.2. SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS  
TEMPORALES**



**ADC-MACTT– 1.2**

- Se prohíbe abandonar la señalización en las vías y espacios públicos una vez terminada la obra.

Las señales de seguridad de prohibición, obligación, prevención y de información necesarias en cada una de las instalaciones temporal de la obra, incluido el campamento; deberán cumplir con la reglamentación necesaria de forma, color, contraste y texto así:

FORMA	SIGNIFICADO
	Prohibición y Orden
	Prevención y Peligro
	Información
	Información

COLOR	SIGNIFICADO
Rojo	Pare, prohibición, material y/o equipo relacionado con prevención y/o combate de incendios y su ubicación.
Azul	Orden, obligación acción de mando.
Amarillo	Precaución, riesgo de peligro.
Verde	La información de seguridad, indicación de sitios o direcciones hacia donde se encuentran estos – escaleras, primeros auxilios, ruta e instrucciones de evacuación.

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.2. SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT– 1.2</b></p>
<p>A continuación, se describe los esquemas de señalización a implementar en la obra especialmente en los puntos de intervención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Señales preventivas: Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona por ocasión a los trabajos realizados, las señales que se dispondrán son: SPO-01. TRABAJOS EN LA VÍA y SPO-03. AUXILIAR DE TRÁNSITO.</li> <li>• Señales reglamentarias: estas señales tienen como propósito notificar a los conductores y usuarios de la vía algo particular sobre la misma; las señales reglamentarias que se aplicaran para el proyecto son: SRO-01. VÍA CERRADA y SRO-02. DESVÍO</li> <li>• Señales informativas: Estas tienen por objeto indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia y otros aspectos que resulten importantes; las señales informativas que se tendrán en cuenta para el desarrollo de las obras son las siguientes: SIO-01. APROXIMACIÓN A OBRA EN LA VÍA, SIO-02. SIO-03. INFORMACIÓN DE INICIO O FIN DE OBRA, SIO-04. CARRIL CERRADO (DERECHO-CENTRO-IZQUIERDO), SIO-05. DESVÍO.</li> <li>• Dispositivos para la canalización de transito: La función de estos elementos es encauzar el tránsito a través de la zona de trabajos y marcando las transiciones graduales necesarias en los casos en que se reduce el ancho de la vía o se generan movimientos inesperados.</li> </ul> <p>Entre los dispositivos para canalización de transito se tendrán en cuenta los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barricadas: Las barricadas se utilizarán para hacer cierres parciales o totales de calzadas o de carriles. Se colocarán perpendicularmente al eje de la vía, obstruyendo la calzada o los carriles inhabilitados para la circulación del tránsito vehicular.</li> <li>- Conos: se emplearán para delinear carriles temporales de circulación, especialmente en los períodos de secamiento de pinturas sobre el pavimento, en la formación de carriles de tránsito que entran a zonas de reglamentación especial y en general en la desviación temporal del tránsito por una ruta.</li> <li>- Delineadores tubulares: serán utilizados para cerramientos de obra.</li> <li>- Cintas plásticas: al igual que los delineadores tubulares se colocarán para cerramientos de obra o para señalización de cierre parciales de la calzada.</li> <li>- Dispositivos Manuales: el dispositivo manual que se tendrá en cuenta para la regulación del tráfico al momento de la ejecución de las obras es Regulación mediante bandereo, el cual se ubicara en los extremos del tramo a intervenir para esta actividad se aplicara lo estipulado</li> </ul>		

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



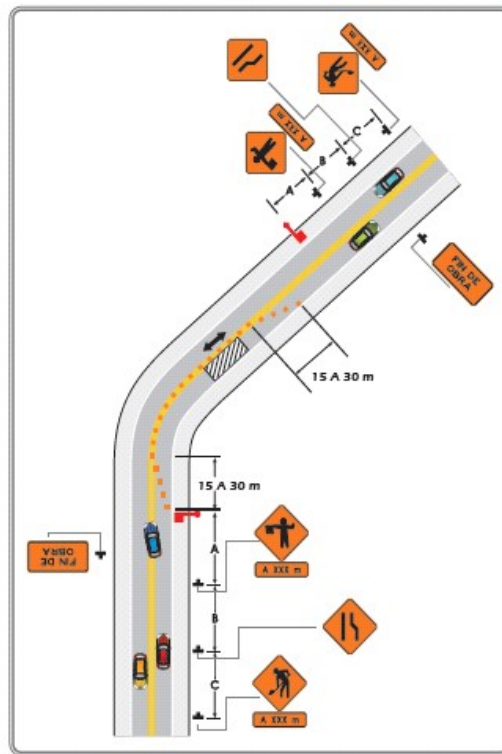
**PROGRAMA 1.2. SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS  
TEMPORALES**

**ADC-MACTT- 1.2**

en el manual de señalización del ministerio de transporte versión 2015, Capítulo 4. Señalización y medidas de seguridad para obras en la vía.

Esquema de señalización a aplicar en los puntos de intervención con el ánimo de garantizar la seguridad de los usuarios de la vía como los trabajadores del proyecto.

Cierre de un carril en una vía de dos carriles con Auxiliares de Tránsito (Esquema Típico 9)



Fuente: Manual de señalización, 2015 pg. 561

**LUGAR DE APLICACIÓN**



Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

Etapa	MES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Construcción												



**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**

**COSTOS**



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		
<b>PROGRAMA 1.2. SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES</b>			<b>ADC-MACTT– 1.2</b>	
Residente de la obra Gestor y/o residente ambiental		Ver anexo presupuesto.		
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICI DAD DE EVALUACI ÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>
$\frac{\text{No. de frentes de obraseñalizados}}{\text{No. total de frentesde obra}} * 100$	Prevenir los impactos que se generen por la falta de una adecuada señalización de los frentes de obra y de los sitios de uso temporal	De cumplimiento	Mensual	Informes mensuales



- Programa 1.3 Manejo y disposición final de escombros y lodos.



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		
<b>PROGRAMA 1.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</b>			<b>ADC-MACTT– 1.3</b>	
<b>OBJETIVO</b>				



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>						
<b>PROGRAMA 1.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</b>		<b>ADC-MACTT– 1.3</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros.</li> <li>- Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros.</li> </ul>							
<b>META</b>							
Disponer de manera segura los diferentes materiales de construcción y lodos producidos en las actividades constructivas con empresas autorizadas por la autoridad ambiental competente de la zona.							
<b>ETAPA</b>							
Construcción							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN		COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio del paisaje</li> <li>- Cambios en la calidad del agua</li> <li>- Afectación de la cobertura vegetal</li> <li>- Conflictos con la comunidad</li> <li>- Alteración en la calidad del aire y suelo</li> </ul>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
<p>Las obras de infraestructura generan residuos sólidos provenientes del descapote, las excavaciones, demoliciones, lodos de la instalación de pilotes y del dragado, que pueden ser reutilizados en las obras, pero que en la mayoría de las veces son utilizados como material de relleno, para reconfiguración de antiguas canteras o para nivelación de terrenos. Estos residuos deben ser manejados y controlados desde su fuente hasta la disposición final, dados los numerosos impactos que pueden causar el manejo adecuado de los mismos.</p> <p>A continuación, se describen las características de los residuos sólidos generados por las actividades constructivas y se dan alternativas de reducción en la fuente.</p>							
<b>TIPO DE RESIDUO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>ALTERNATIVA DE REDUCCIÓN</b>					







<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>
<b>PROGRAMA 1.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</b>			<b>ADC-MACTT– 1.3</b>
Escombros	Material arcilloso, rocoso o granular proveniente de las excavaciones y que no cumple con las especificaciones técnicas para ser utilizado como material de obras; a los residuos de demoliciones de estructuras existentes. Son aprovechables siempre y cuando no estén contaminados.	En la ejecución de las actividades excavación se debe realizar la separación del material de relleno del suelo subyacente, que se puede reutilizar en el mismo proyecto, no pueden estar contaminados.	
Sobrantes de material de descapote	Se refiere al material orgánico proveniente de las actividades de desmonte y descapote. Se consideran residuos aprovechables biodegradables.	El suelo orgánico mineral debe ser separado con el fin de conservarlo para reutilizarlo en las actividades de restauración de las áreas intervenidas y revegetalización final.	
Lodos	Se denomina lodo a los residuos con alto porcentaje humedad, provenientes de las piscinas de las plantas de concreto y trituración o de otras actividades. Son clasificados como residuos aprovechables.	El lodo puede ser secado y reutilizado para rellenos de antiguas canteras o para nivelación topográfica.  En caso contrario disponer con gestor autorizado.	
<p>A continuación, las acciones a ejecutar para el manejo de los escombros que no puedan ser reutilizados en los mismos frentes de obra y deben ser dispuestos en sitios autorizados.</p> <p>Se excluyen de este proyecto, el manejo de los residuos vegetales provenientes del desmonte descapote y rocería, puesto que su manejo y disposición final son tratados en el programa de manejo de vegetación.</p> <p><b>1. Manejo de residuos de excavaciones y demoliciones</b></p> <p><b>Prevención y reducción de RCD</b></p> <p>a. Realizando separación por tipo de RCD en obra</p> <p>b. Control de escorrentía y manejo de agua lluvias en la obra, cuando aplique</p>			



<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</b></p>		<p><b>ADC-MACTT– 1.3</b></p>
<p><b>Recolección y Transporte de RCD</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La carga debe ser acomodada de tal manera que su volumen este a ras del platón o contenedor, es decir a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor</li> <li>Posibilitar el cargue y descargue de los RCD evitando dispersión de las partículas</li> <li>Cubrir la carga durante el transporte, evitando el contacto con la lluvia y el viento</li> <li>Los vehículos utilizados para esta actividad deben cumplir con las normas vigentes de tránsito y transporte y de emisiones atmosféricas.</li> </ol> <p><b>Almacenamiento</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Establecer barreras para evitar el impacto visual en los alrededores del sitio de almacenamiento</li> <li>Realizar obras de drenaje y control de sedimentos de ser necesario</li> <li>Señalización acorde al tipo de material almacenado.</li> <li>De acuerdo con la norma vigente, el tiempo máximo permitido para el almacenamiento del escombros o material sobrante en el espacio público es de 24 horas. Cuando lo anterior no se pueda cumplir ya que en varias ocasiones es imposible retirar los escombros durante las 24 horas después de producidos, se adecuará un sitio de almacenamiento temporal, que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal. Este sitio contará con la aprobación de la interventoría, quien además definirá, de acuerdo con las circunstancias de la zona, el máximo tiempo que permanecerán los escombros sobre el espacio público. En caso de requerirse tiempo mayor a 3 días, se ubicará un sitio privado preferiblemente encerrado para ubicarlos hasta que puedan ser retirados.</li> </ol> <p>El contratante deberá seleccionar los sitios específicos para la disposición final de los RCD a que se refiere la presente ficha. El sitio designado anexara copia de los permisos, licencias y demás autorizaciones ambientales a que haya lugar.</p> <p><b>Disposición final RCD</b></p> <p>Los residuos de las excavaciones y demoliciones deben ser dispuestos en sitios previamente seleccionados, evaluados y adecuados para este propósito, además, deben ser autorizados por la Interventoría y/o por las autoridades ambientales.</p> <p>Previo a la descripción de las condiciones técnico-ambientales que como mínimo se deben tener en cuenta para la selección, adecuación y conformación adecuada de un depósito de materiales el Concesionario debe presentar a la Interventoría la siguiente información:</p>		

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</b></p>		<p><b>ADC-MACTT– 1.3</b></p>
<p>a. Autorización del dueño del predio, donde especifique tanto el uso que se dará a éste una vez finalice la disposición del material y las condiciones en las cuales el terreno será entregado. Es importante evaluar la factibilidad de poder hacer entrega de los depósitos con cubrimiento vegetal analizando las características edáficas de la zona y/o el tipo y tamaño del material que se va a disponer para no firmar acuerdos y crear expectativas que por condiciones técnicas no es posible cumplir.</p> <p>b. Certificación de la Oficina de Planeación Municipal donde conste que de acuerdo con el uso del suelo, si está permitido la disposición de materiales en el área seleccionada.</p> <p>c. Cuando se requiera el concepto de la autoridad ambiental sobre la viabilidad ambiental de uso de la zona.</p> <p>d. Para que el predio con el depósito se reciba a satisfacción por parte de la Interventoría es indispensable que el Concesionario entregue un acta firmada entre las partes (propietario y Concesionario), donde hace el recibo a satisfacción. Debe especificarse dentro del texto del acta que el relleno no cumple con las condiciones técnicas requeridas para la construcción de obras de infraestructura como viviendas, locales comerciales entre otros.</p> <p>e. Cada vez que el Concesionario vaya a utilizar un sitio de disposición final de depósito debe entregar previamente a la Interventoría la documentación antes referida. Por ningún motivo se puede utilizar un área sin estos permisos, so pena de que el Concesionario pueda ser sancionado por este hecho.</p>		
<p><b>Consideraciones técnicas y ambientales generales para la selección y diseño de los depósitos de materiales</b></p>		
<p>A continuación, se describen los elementos técnicos y ambientales más relevantes en la selección del sitio y diseño de un relleno, con objeto de garantizar la estabilidad de estas estructuras a largo plazo, acción que se traduce en control y prevención de los impactos ambientales, que genera la disposición inadecuada de estos materiales. Impactos principalmente producidos por la activación u ocurrencia de procesos de erosión concentrada y de movimientos de remoción en masa.</p>		
<p>Se debe estudiar en detalle el predio seleccionado para el depósito de materiales, considerando entre otros, y de acuerdo con cada caso en particular, la evaluación y análisis de los siguientes factores:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización – por tamaño – pequeño, intermedio o grande.</li> </ul>		

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</b></p>		<p><b>ADC-MACTT– 1.3</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación geográfica.</li> <li>• Topografía.</li> <li>• Cercanías a cuerpos de agua. Se prefieren corrientes de tercer orden o menor, corrientes con caudales bajos.</li> <li>• Cobertura vegetal.</li> <li>• Características litológicas (Propiedades físicas, químicas y mecánicas, rasgos estructurales y morfodinámicos de la zona y su incidencia sobre la estabilidad del sector, capacidad portante del material de fundación, magnitud de las cargas externas e internas (actividad sísmica, agua subterránea).</li> <li>• Régimen climático.</li> <li>• Condiciones hidrológicas e hidrogeológicas del área a intervenir.</li> <li>• Uso futuro del predio.</li> <li>• El método para utilizar para la construcción del lleno.</li> </ul> <p><b>2. Manejo de materiales provenientes de deslizamientos (Emergencia)</b></p> <p>En los casos en que se presenten movimientos de masa súbitos que obstaculicen el flujo vehicular normal en un corredor vial, dependiendo del volumen de la masa involucrada, deberán ser removidos en forma inmediata con el objeto de atender la emergencia, bien sea para realizar labores de salvamento o para restituir el flujo vehicular en el menor tiempo posible, minimizando de esta forma los impactos socio-económicos que una situación de estas características puede presentar.</p> <p>En la mayor parte de los casos no se cuenta con un predio disponible para la disposición final del material o las condiciones de la emergencia impiden el acceso al mismo, caso en el cual los materiales serán depositados a un lado del corredor vial o en el talud inferior, dependiendo de la magnitud del movimiento se afecta la ladera o talud inferior, en estos casos es perentorio que pasada la emergencia se inicien las labores de adecuación, conformación y recuperación de los sitios afectados.</p> <p>Un aspecto muy importante a considerar en el manejo de estos materiales es que en varias ocasiones se ha optado por la colocación de este sobre el derecho de vía con el fin de proteger estas zonas de invasiones, situación que compromete la integridad física de los ocupantes de estas franjas de terreno, en estos casos, se recomienda confinar y conformar el material y recubrirlo bien sea propiciando el crecimiento de una cobertura vegetal o con otro tipo de material que garantice su</p>		

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</b></p>		<p><b>ADC-MACTT– 1.3</b></p>
<p>protección, con lo cual se previene la generación de impactos ambientales que afectan el suelo y/o las fuentes hídricas cercanas a la zona de depósito.</p> <p><b>3. Manejo de lodos</b></p> <p>Los lodos son los residuos sólidos saturados de agua que provienen de la limpieza y mantenimiento de las obras hidráulicas, sistemas de tratamiento de aguas, o los residuos de la instalación de los pilotes o flujos de lodos.</p> <p>Este tipo de residuos debe cumplir con las mismas exigencias descritas anteriormente; sin embargo, éstos si requieren de un confinamiento lateral con un dique de material de buenas especificaciones, previo a sus disposición; una vez dispuesto se permitirá su drenaje o se mezclará con material de baja humedad; razón por la cual, el Concesionario debe ubicar un sitio seguro de almacenamiento preferiblemente cerca de la zona de donde se generan. Dicho sitio debe cumplir con todas las exigencias mencionadas en el inciso A del numeral 1, de manera que no se conviertan en un factor que contribuya a la inestabilidad del terreno.</p> <p>En caso de hacer el secado previo se recomienda construir una piscina para propiciar la decantación del material y el tratamiento adecuado del agua residual conforme lo establece la ficha correspondiente. Una vez secados pueden ser dispuestos en los sitios escogidos para tal fin.</p> <p>En conclusión, la ficha técnica para el sitio de depósito deberá ser hecha por el Concesionario y aprobada por la Interventoría y deberá contener los aspectos que aparecen en los puntos anteriores y resumidos a continuación, así como el resultado de la fase de monitoreo y seguimiento. Incluirá, igualmente las medidas correctivas que fuera necesario implementar, así las hubiere.</p> <p>Lugar de depósito o “valle de depósito”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización por tamaño: Pequeño, intermedio o grande.</li> <li>- Ubicación precisa del sitio.</li> <li>- Caracterización geológica local.</li> <li>- Caracterización morfológica y topográfica.</li> <li>- Caracterización hidrológica e hidrogeológica.</li> <li>- Caracterización geotécnica.</li> <li>- Impactos ambientales.</li> <li>- Cercanías a ríos y quebradas.</li> <li>- Cercanía a propiedades, servicios, cultivos, viviendas, obras, etc.</li> </ul>		



<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</b></p>		<p><b>ADC-MACTT– 1.3</b></p>
<p>- Amenazas y riesgos.</p> <p>Adecuación del sitio de disposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descapote.</li> <li>- Drenajes; de fondo y superficiales; captación y conducción segura a la red natural de drenaje.</li> <li>- Obras de estabilización.</li> <li>- Necesidad de estructuras de contención.</li> </ul> <p>Conformación del relleno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización geotécnica del material del relleno; necesidad de mezcla de materiales.</li> <li>- Método de disposición: Gravitacional, hidráulico, por capas compactadas.</li> <li>- Geometría del depósito: Continuo, escalonado, bombeo.</li> <li>- Estabilidad general del relleno.</li> <li>- Conformación morfológica.</li> <li>- Cobertura vegetal final.</li> <li>- Sistema de drenaje superficial: captación, intersección y captura de los subdrenajes, conducción segura al sistema de drenaje natural.</li> </ul> <p>Instrumentación, observación y mantenimiento:</p> <p>Esta etapa se desarrollará durante la obra y posteriormente, durante el tiempo de cubrimiento de la póliza de estabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentación: sistema de mojones en una configuración reticulada, otros sistemas si fuese necesario.</li> <li>- Observación y seguimiento: control topográfico y lectura de otros instrumentos si los hubiera.</li> <li>- Mantenimiento: drenajes, sellamiento de grietas, revegetalización y las medidas adicionales de contención.</li> </ul>		
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN</b></p>		
<p>Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II</p>		
<p><b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b></p>		


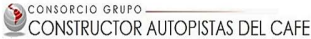
<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>																																																																		
<b>PROGRAMA 1.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</b>				<b>ADC-MACTT– 1.3</b>																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td colspan="14">MES</td> </tr> <tr> <td><b>Etapa</b></td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> <td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td> <td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td> </tr> <tr> <td><b>Construcción</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>							MES														<b>Etapa</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	<b>Construcción</b>																								
	MES																																																																					
<b>Etapa</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																														
<b>Construcción</b>																																																																						
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>																																																																			
Grupo de gestión ambiental			Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																																																																			
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																																																																						
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																																																																		
Requerimientos emitidos por autoridades ambientales = 0.	Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros.	De cumplimiento	Mensual	Informe mensual																																																																		
Quejas y reclamos = 0.	Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros.	De cumplimiento	Mensual	Informe mensual																																																																		
# de zodmes con autorización por parte de la autoridad ambiental utilizados/# de zodmes utilizados	Disposición de RCD en sitios autorizados	Cumplimiento	Mensual	Actos Administrativos																																																																		
Volumen de RCD dispuesto /Volumen de RCD	Disposición adecuada de RCD generados en obra	Cumplimiento	Mensual	Registro de Disposición de Residuos de																																																																		



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 1.3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS</b>				<b>ADC-MACTT– 1.3</b>	
generados en el periodo					Construcción y demolición -RCD-



**Programa 1.4 Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales.**







<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>						
<b>PROGRAMA 1.4 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES</b>		<b>ADC-MACTT– 1.4</b>					
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar, prevenir y mitigar los impactos potenciales causados por el inapropiado manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos.</li> <li>- Cumplir con la política de gestión integral de residuos sólidos.</li> <li>- Definir normas y procedimientos dirigidos al personal vinculado al proyecto.</li> </ul>							
<b>META</b>							
Disponer de manera adecuada cada uno de los residuos generados en el proyecto.							
<b>ETAPA</b>							
Pre construcción y Construcción.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación del suelo.</li> <li>- Afectación de la calidad del aire.</li> </ul>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
<p>De acuerdo con la normatividad vigente, los residuos sólidos y su clasificación se definen como:</p> <p><b>Residuo sólido o desecho:</b> Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.</p> <p><b>Residuo sólido aprovechable:</b> Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.</p> <p><b>Residuo sólido especial:</b> Es todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser</p>							

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.4 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES</b></p>		<p><b>ADC-MACTT– 1.4</b></p>
<p>recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de los mismos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Posconsumo.</p> <p><b>Residuo sólido ordinario:</b> Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.</p> <p>Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos tarifarios.</p> <p><b>Separación en la fuente:</b> Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.</p> <p>A continuación, se describe el procedimiento para cumplir con el manejo integral de los residuos sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificar y reducir en la fuente.</li> <li>- Recolectar y almacenar temporalmente.</li> <li>- Disposición final.</li> </ul> <p><b>1. Clasificación y reducción en la fuente</b></p> <p>En cada frente de obra se debe contar con puntos ecológicos dotados con recipientes, según el código de colores establecido en la resolución 2184 de 2019, se clasificarán los residuos en; Residuos Orgánicos Aprovechables (Verde), residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón. (Blanco), Residuos No Aprovechables (Negro) y peligrosos (Roja), si se generan.</p> <p>Cuando los residuos aprovechables, hayan perdido su capacidad de recuperación, por encontrarse mezclados con residuos no aprovechables y/o peligrosos, deben ser tratados como no aprovechables o peligrosos, según el caso.</p> <p><b>2. Almacenamiento Temporal</b></p>		



<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.4 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT– 1.4</b></p>
<p>Luego de aplicar las medidas de clasificación y reducción, el material resultante debe tener un almacenamiento temporal acorde con principios y normatividad ambientales vigente. A continuación, se dan algunas recomendaciones para el almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de recipientes adecuados, los cuales deben ser de un material resistente que no se deteriore con facilidad. El diseño y capacidad deben optimizar el proceso de almacenamiento. La cantidad de recipientes depende de los tipos de residuos sólidos que se generen tanto en las instalaciones temporal como en los frentes de obra.</li> <li>• Los recipientes deben tener el color que exija, la Guía Técnica Colombiana del ICONTEC (GTC-24 tercera actualización), para el tipo de residuo a depositar:</li> </ul> <p>Características de los recipientes:</p> <p>El almacenamiento de residuos sólidos pueden ser canecas en el campamento u oficinas y punto ecológicos en los frentes de obra.</p> <p>Las canecas para el almacenamiento temporal de los residuos deben tener características, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Livianas, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.</li> <li>- Construidas en material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico.</li> <li>- Dotadas de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.</li> <li>- Construidas en forma tal que, estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.</li> </ul> <p>Los recipientes deben ser lavados con una frecuencia igual a la de la recolección, desinfectada y secada, permitiendo su uso en condiciones sanitarias adecuadas. La recolección inicial debe hacerse en canecas, ubicadas generalmente cerca al campamento o al área donde funcionan las plantas de trituración. Estos recipientes deben estar debidamente rotulados para la colocación de los residuos de acuerdo con su color.</p> <p>En los frentes de obra se dispondrá de bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el campamento o en el sitio que se haya dispuesto para tal fin.</p> <p>En cuanto las bolsas, deben tener como mínimo las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación, serán de alta densidad y calibra mínimo de 1.4 milésimas de pulgada para</li> </ul>		



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>								
<b>PROGRAMA 1.4 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES</b>		<b>ADC-MACTT– 1.4</b>								
<p>bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante su manipulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kg.</li> <li>- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 Kg.</li> <li>- Los colores de las bolsas seguirán el código establecido para la clasificación de los residuos.</li> </ul> <p>Durante esta etapa de recolección y almacenamiento temporal, el Concesionario debe implementar el programa de capacitación sobre el manejo integral de residuos sólidos, de manera que se garantice el cumplimiento de la política integral de los mismos, enfatizando sobre el principio de las 3R, Reutilizar, Reducir y Reciclar. Esta actividad debe ser liderada por el grupo socioambiental del Concesionario y debe ser uno de los temas prioritarios y reiterativos durante los procesos de capacitación.</p> <p>Cuando el proyecto tenga duración de más de 4 meses y si el área del campamento lo permite, se recomienda ubicar una estructura construida en ladrillo, teja y poli sombra, dividida en compartimentos con el objeto de que al final de la jornada una persona encargada exclusivamente de esta función distribuya en cada compartimiento los diferentes residuos, para que puedan ser recogidos por los recicladores del área de influencia y darles el manejo final previsto.</p> <p><b>- Disposición Final</b></p> <p>De acuerdo con la clasificación, los residuos sólidos serán dispuestos de la siguiente manera:</p>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="236 1272 855 1328">TIPO DE RESIDUO</th> <th data-bbox="855 1272 1422 1328">DISPOSICIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="236 1328 855 1442"><b>Tipo I Reciclable y/o reutilizable</b></td> <td data-bbox="855 1328 1422 1442">Estos residuos serán entregados a la empresa gestora autorizada.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1442 855 1664"><b>Tipo II Residuos no aprovechables</b></td> <td data-bbox="855 1442 1422 1664">Estos residuos serán recolectados por la Unidad de servicios públicos del municipio.  Los residuos orgánicos serán separados en otro contenedor y entregados a la empresa gestora autorizada.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1664 855 1924"><b>Tipo III Residuos peligrosos</b></td> <td data-bbox="855 1664 1422 1924">Estos residuos serán almacenados en sitios establecidos para tal fin, él debe contar con las instalaciones para el almacenamiento de estos, la recolección y transporte será realizado por la empresa gestora autorizada para esta labor, la cual a su vez realizará la disposición final.</td> </tr> </tbody> </table>			TIPO DE RESIDUO	DISPOSICIÓN	<b>Tipo I Reciclable y/o reutilizable</b>	Estos residuos serán entregados a la empresa gestora autorizada.	<b>Tipo II Residuos no aprovechables</b>	Estos residuos serán recolectados por la Unidad de servicios públicos del municipio.  Los residuos orgánicos serán separados en otro contenedor y entregados a la empresa gestora autorizada.	<b>Tipo III Residuos peligrosos</b>	Estos residuos serán almacenados en sitios establecidos para tal fin, él debe contar con las instalaciones para el almacenamiento de estos, la recolección y transporte será realizado por la empresa gestora autorizada para esta labor, la cual a su vez realizará la disposición final.
TIPO DE RESIDUO	DISPOSICIÓN									
<b>Tipo I Reciclable y/o reutilizable</b>	Estos residuos serán entregados a la empresa gestora autorizada.									
<b>Tipo II Residuos no aprovechables</b>	Estos residuos serán recolectados por la Unidad de servicios públicos del municipio.  Los residuos orgánicos serán separados en otro contenedor y entregados a la empresa gestora autorizada.									
<b>Tipo III Residuos peligrosos</b>	Estos residuos serán almacenados en sitios establecidos para tal fin, él debe contar con las instalaciones para el almacenamiento de estos, la recolección y transporte será realizado por la empresa gestora autorizada para esta labor, la cual a su vez realizará la disposición final.									

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>																																																																												
<b>PROGRAMA 1.4 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES</b>				<b>ADC-MACTT– 1.4</b>																																																																												
<p>Los residuos peligrosos serán recolectados de acuerdo con el volumen de residuos producidos y entregados a la empresa gestora autorizada y que cuente con los permisos y/o autorizaciones vigentes.</p>																																																																																
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																																																																																
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.																																																																																
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="24">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>						Etapa	MES																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Construcción																									
Etapa	MES																																																																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																								
Construcción																																																																																
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>				<b>COSTOS</b>																																																																												
Grupo de gestión ambiental				Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																																																																												
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																																																																																
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																																																																												
Kg o M3 de Residuos Orgánicos aprovechables Dispuestos en el Periodo/Kg o M3 de Residuos Orgánicos generados en el Periodo=100%	Cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos.	De cumplimiento	Mensual	-Planillas de control y registro. - Registro fotográfico disposición y pesaje - Certificado gestor autorizado y/o factura con volumen																																																																												
Kg o M3 de residuos Aprovechables	Cumplir con la política ambiental de gestión	De cumplimiento	Mensual	-Certificación del gestor. -Planillas de control y registro.																																																																												



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>		
<b>PROGRAMA 1.4 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES</b>				<b>ADC-MACTT– 1.4</b>	
Dispuestos en el Periodo/Kg o M3 de Residuos Aprovechables generados en el Periodo=100%	integral de residuos sólidos.				- Registro fotográfico disposición y pesaje - Certificado gestor autorizado y/o factura con volumen
Kg o M3 de Residuos No Aprovechables Dispuestos en el Periodo/Kg o M3 de Residuos No Aprovechables generados en el Periodo=100%	Cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos.	De cumplimiento	Mensual		-Planillas de control y registro. - Registro fotográfico disposición y pesaje - Certificado gestor autorizado y/o factura con volumen
Kg o M3 de Residuos Peligrosos y/o Especiales Dispuestos en el Periodo/Kg o M3 de Residuos Peligrosos y/o especiales generados en el periodo= >80%	Cumplir con la política de manejo de residuos peligrosos.	De cumplimiento	Mensual		-Planillas de control y registro. - Registro fotográfico disposición y pesaje - Certificado gestor autorizado y/o factura con volumen - Licencia ambiental o permiso emitido por autoridad ambiental del gestor RESPEL



- Programa 1.5 Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 AUTOPISTAS del CAFE S.A.		 CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE			
<b>PROGRAMA 1.5 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES</b>				<b>ADC-MACTT- 1.5</b>			
<b>OBJETIVO</b>							
Definir las pautas que se deben seguir para el correcto manejo y disposición de las aguas residuales generadas en el proyecto.							
Minimizar los impactos ambientales ocasionados por la generación de aguas residuales							
<b>META</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar el 100% de baterías sanitarias portátiles para los trabajadores de la obra (1 baño por cada 15 trabajadores del mismo género en la obra).</li> <li>• Realizar el 100% de los mantenimientos requeridos a las baterías sanitarias.</li> <li>• Instalar el 100% de contenedores especiales para el almacenamiento de líquidos industriales como combustibles y aceites.</li> <li>• Atender de manera adecuada los eventos de derrames ocurridos durante la construcción, cierre y abandono del proyecto.</li> <li>• Disponer el 100% del volumen (L/mes) de residuos líquido (grasas, aceites y gasolina) generados en tanques o reservorios claramente identificados para una posterior entrega a un gestor encargado del tratamiento.</li> </ul>							
<b>ETAPA</b>							
Pre construcción, construcción, cierre y abandono							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento de los recursos naturales.</li> <li>• Alteración en la calidad del agua.</li> <li>• Alteración del paisaje.</li> <li>• Alteración en la calidad física del suelo.</li> <li>• Afectación a la salud de los trabajadores y comunidades aledañas.</li> <li>• Generación de olores</li> </ul>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							



<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p align="center">CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.5 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.5</b></p>
<p>En caso de derrames accidentales, se debe aislar el área afectada de los trabajadores y un técnico será el encargado de recoger lo más pronto posible el vertido con materiales absorbentes, evitando que la sustancia alcance cuerpos de agua. Posterior a la contingencia se debe secar el área con absorbentes sintéticos, entre otros.</p> <p>Llevar un registro de los derrames presentados, indicando el sitio, fecha y hora del incidente, así como medidas correctivas implementadas.</p> <p>Para verter las aguas residuales a un cuerpo de agua se deberá contar con el permiso de la autoridad ambiental.</p> <p><b>1 Manejo de aguas residuales domésticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El manejo de aguas domésticas se prevé durante la construcción de la obra y no se generarán vertimientos a cuerpos de agua. Dado que se instalar baños portátiles (1 por cada 15 trabajadores), considerando la temporalidad de la obra de construcción.</li> <li>• Los mantenimientos estarán a cargo de una empresa especializada y debidamente acreditada que suministre los equipos necesarios para esta actividad.</li> <li>• Se llevará el registro de entrega de residuos entregadas por el tercero autorizado, donde se indique cantidad y tipo de tratamiento y/o disposición final.</li> </ul> <p><b>2 Manejo de las aguas residuales industriales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y elaborar un inventario de los aceites, lubricantes y combustibles a utilizar durante las diferentes actividades de la obra.</li> <li>• Diseñar e implementar un registro y control de los aceites, combustibles y similares durante las diferentes actividades de la obra.</li> <li>• Instalar recipientes colectores con el fin de almacenar residuos de combustibles, aceites y similares para ser entregados a un gestor acreditado. Los recipientes deben ser resistentes a la acción de hidrocarburos, deben contar con asas o agarraderas que garanticen la manipulación segura del recipiente y contar con un mecanismo que asegure que la operación de trasvasado sea adecuada. Adicionalmente, deberán estar identificados de acuerdo a lo establecido en la NFPA y el código de colores.</li> <li>• Los recipientes colectores deben estar almacenados en un sitio de acopio temporal adecuado, el cual debe cumplir con las siguientes especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paredes, piso y techo con material resistente al fuego, liso y lavable.</li> <li>- Ventilación permanente.</li> <li>- Sistema de drenaje y contención en caso de derrame, (Norma NFPA 30 Código de Líquidos Inflamables y Combustibles).</li> <li>- Sistema de trampa de grasas cerrado conectado al sistema de drenaje.</li> <li>- Señalización.</li> <li>- Kit antiderrames y contraincendios (extintor correspondiente al tipo de sustancias).</li> </ul> </li> </ul>		







<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>																																																																																																		
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.5 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.5</b></p>																																																																																																		
<p>- Botiquín de acuerdo a los riesgos identificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No se podrán verte aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua, ni disponerlos directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos, cumpliendo los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente.</li> </ul> <p><b>3 Recomendaciones generales en frentes de obra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe realizar capacitaciones al personal involucrado en el desarrollo de la obra frente a estos temas.</li> <li>- Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.</li> <li>- Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc.</li> <li>- Se prohibirá la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., puesto que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire.</li> <li>- Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicado la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.</li> <li>- En caso de requerirse abastecimiento de combustibles para la maquinaria y/o equipos en el frente de obra, éste se realizará mediante la utilización de un carrotanque que cumpla con la normatividad de transporte de sustancias peligrosas y las disposiciones contenidas en la normatividad ambiental.</li> <li>- Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.</li> <li>- Se prohíben los vertimientos de aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua o su disposición directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas.</li> </ul>																																																																																																				
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN</b></p>																																																																																																				
<p>Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.</p>																																																																																																				
<p><b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b></p>																																																																																																				
<p>El tiempo estará directamente relacionado con las actividades constructivas del proyecto.</p>																																																																																																				
<table border="1"> <tr> <td></td> <td align="center" colspan="24">MES</td> </tr> <tr> <td><b>Etapa</b></td> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td> </tr> <tr> <td><b>Construcción</b></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>		MES																								<b>Etapa</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	<b>Construcción</b>																																																	
	MES																																																																																																			
<b>Etapa</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																																												
<b>Construcción</b>																																																																																																				



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 1.5 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES</b>				<b>ADC-MACTT- 1.5</b>	
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>		
Residente de la obra Gestor y/o residente ambiental			Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.		
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>	
Numero de Unidades Sanitarias Disponibles = o > a (# de trabajadores en obra /15)	Capacidad de prestación del servicio de baño en los campamentos	Cobertura	Mensual	Informe mensual Registro Fotográfico	
# de mantenimientos realizados en el periodo/# de mantenimientos programados.	Mantenimiento y limpieza de unidades sanitarias portátiles	Cobertura	Mensual	Registro de Mantenimiento	
#Acopios de sustancias químicas construidos con especificaciones técnicas/# de acopios de sustancias químicas existentes Nota: incluye los acopios definitivos	Sistemas de almacenamiento de sustancias químicas y residuos Peligrosos	Calidad	Mensual	Registro Fotográfico Informe Mensual	
Vol. m3 de residuos líquidos domésticos dispuestos /Vol. M3 de Residuos Líquidos Generados en el Periodo	Disposición final residuos líquidos domésticos	Cobertura	Mensual	Registro de Disposición Final de residuos líquidos.	
m3 o Kg de residuos peligrosos o industriales dispuestos /M3 o Kg de Residuos Líquidos Generados en el Periodo	Disposición Final de Residuos Peligrosos y/o industriales	Cobertura	Mensual	Registro de entrega y disposición final a gestor autorizado.	



- Programa 1.6 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos, sitios de acopio y áreas temporales.



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>			
<b>PROGRAMA 1.6. INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS, SITIOS DE ACOPIO Y ÁREAS TEMPORALES.</b>				<b>ADC-MACTT- 1.6</b>			
<b>OBJETIVO</b>							
Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento de áreas de acopio temporal.							
<b>META</b>							
Contar con sitios de acopio y áreas temporales que cumplan con los mínimos de requisitos legales para disminuir impactos.							
<b>ETAPA</b>							
Pre-construcción y Construcción.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Generación de accidentes</li> <li>-Afectación de la calidad del aire</li> <li>-Cambio en los niveles de ruido</li> <li>-Conflictos con la comunidad</li> <li>-Afectación a la salud de los trabajadores</li> <li>-Afectación de la calidad del aire</li> <li>-Afectación del suelo</li> <li>-Cambio en los niveles de ruido</li> <li>-Afectación a la salud de los trabajadores</li> <li>-Perdida de Cobertura vegetal</li> </ul>							

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.6. INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS, SITIOS DE ACOPIO Y ÁREAS TEMPORALES.</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.6</b></p>
<p>-Aumento en los niveles de ingresos de los trabajadores</p> <p>-Aumento en la calidad de vida</p> <p>-Generación de falsas expectativas</p> <p>-Daños a los predios de los propietarios</p>		
<p><b>ACCIONES A EJECUTAR</b></p>		
<p><b>1. Instalación de áreas temporales</b></p> <p>Todo proyecto requiere para su ejecución de un área para la instalación del campamento y/o acopio temporal de materiales de construcción, residuos de excavaciones, demoliciones o áreas para parqueo de maquinaria entre otras. Para la instalación de estos sitios el Concesionario debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Deberán localizarse cerca de la zona de donde se están ejecutando las actividades constructivas y los sitios escogidos deberán estar fuera de las rondas de corrientes de agua – quebradas, ríos, lagunas, etc., o de áreas declaradas de protección ambiental o catalogadas como de alta sensibilidad y de sitios inestables.</li> <li>b. El descapote se realizará sólo en el área estrictamente necesaria para la construcción de la infraestructura – vivienda, almacén, talleres. El material retirado será utilizado para cubrir en lo posible zonas erosionadas aledañas al sitio.</li> <li>c. Se deberán evitar al máximo los cortes de terreno, rellenos y remoción de la vegetación existente y antes de la instalación se deberá realizar un registro fotográfico para que se tenga un reconocimiento de las áreas antes de la intervención para poder recuperarlas una vez finalizado el proyecto, al igual se realizarán las actas de vecindad, de acuerdo con el programa de gestión social.</li> <li>d. El área contemplada para la instalación del campamento deberá contar con las conexiones a las redes de servicios públicos de acueducto y alcantarillado y con el permiso de la empresa prestadora del servicio. Al igual deberá coordinar la recolección de los residuos sólidos por parte de la empresa prestadora del servicio.</li> <li>e. Se instalarán en el campamento y patio de almacenamiento, sistemas de manejo y disposición de grasas y aceites, sedimentadores, trampa de grasas, conforme lo establece el programa de gestión hídrica, en el caso que se haga mantenimiento de maquinaria y alistamiento de vehículos.</li> </ol> <p><b>1.1. Medidas de Manejo para Instalación de Campamento Km 24+350</b></p>		

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.6. INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS, SITIOS DE ACOPIO Y ÁREAS TEMPORALES.</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.6</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descapote y preparación del terreno: Se deberá retirar el material de capote y los demás que se encuentren durante la remoción de dicha capa.</li> <li>• Se adecuará el piso con material granular compactado.</li> <li>• Para oficina y almacén (para el resguardo de herramientas y equipos), se instalarán contenedores móviles, para lo cual se deberá tener en cuenta que estas instalaciones provisionales tengan servicio de agua potable, energía y vertimientos por medio de terceros autorizados</li> <li>• Previo a la instalación de los contenedores de oficinas y zona de almacenamiento, se debe realizar una revisión de las áreas a trabajar, deben estar limpias sin escombros ni residuos de materiales, la superficie debe presentar un aspecto sólido y sin materiales sueltos.</li> <li>• Realizar la selección de localización y distribución de los espacios para:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Prever áreas de futuras excavación y construcción</li> <li>b. Estudiar alternativas de construcción</li> <li>c. Realizar relleno de nivelación con material afirmante</li> <li>d. Construir placa de concreto en el área de mantenimiento y patio de almacenamiento, junto con sistemas de canales para el manejo de aguas de escorrentía.</li> <li>e. Conformar cerramientos de acuerdo con diseño de distribución de espacios de trabajo, almacén, baterías sanitarias, etc.</li> <li>f. Realizar instalaciones eléctricas e instalaciones hidrosanitarias, que aplican a las necesidades y uso de cada una de las instalaciones.</li> </ol> </li> </ul> <p><b>2. Funcionamiento de áreas temporales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Durante la operación o funcionamiento de los campamentos se debe prever la generación de residuos sólidos, estos residuos que se generen tanto los reutilizables y/o reciclables (empaques, papeles y plásticos) y residuos industriales, deben cumplir con el proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.</li> <li>b. Deberá existir un programa de orden y aseo aplicado específicamente al área del campamento.</li> <li>c. Deberá estar señalizado en su totalidad diferenciando cada una de las áreas. Donde habrá señales como salidas de emergencia, ubicación de extintores, almacén, uso de elementos de protección personal y todas aquellas que se requieran para la prevención de accidentes.</li> </ol>		

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.6. INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS, SITIOS DE ACOPIO Y ÁREAS TEMPORALES.</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.6</b></p>
<p>d. El campamento u oficina deberá contar con equipos para el control de incendios (extintores), el número de estos deberá ser determinado por el área a proteger y el tipo de extintor será de acuerdo con la clase de fuego que se pueda generar, deberán estar ubicados en sitios estratégicos, señalizados y a la altura adecuada.</p> <p>e. Se deberá contar con material de primeros auxilios tales como botiquín, camilla fija con soporte, colchoneta, almohada pequeña.</p> <p>f. Se deberá contar con un baño por cada quince trabajadores, diferenciados por sexos y dotados de todos los elementos necesarios de aseo personal, entre ellos deberá contarse con una ducha para casos de emergencias, estos baños podrán ser fijos o portátiles según las condiciones del proyecto.</p> <p>g. Manejo de residuos líquidos domésticos: Como se ha dicho, el campamento temporal se instalará cerca de donde estarán localizadas la batería sanitaria, para el manejo de esta agua se ejecutará el proyecto de manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales.</p> <p>h. En cuanto a los sitios temporales de acopio para el almacenamiento de los diferentes materiales de construcción, estos deben cumplir las siguientes exigencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El piso se protegerá, y se irá apilando el material por utilizar. Todo el material que genere emisiones de partículas deberá permanecer totalmente cubierto con lonas o plástico o en su defecto el Concesionario deberá ejecutar la medida necesaria para evitar la dispersión de partículas en las zonas de acopio temporal de materiales granulares.</li> <li>- Cuando sea necesario acopiar materiales granulares se deberá aislar totalmente la zona con maya fina sintética con el fin de que aisle de las demás áreas y en lo posible deberá contar con canales perimetrales que no permitan arrastre de sedimentos, estos materiales deben estar debidamente cubiertos.</li> <li>- Las zonas de materiales deberán estar debidamente señalizados y acordonados y deberán cumplir con los requerimientos necesarios estipulados en el programa de manejo integral de materiales de construcción.</li> </ul> <p><b>3. Desmantelamiento de las instalaciones temporales</b></p> <p>a. Una vez terminen las obras de construcción se deberá desmantelar el campamento y recuperar la zona intervenida para dejarla igual o en mejores condiciones a como se encontró.</p> <p>b. Para sitios de almacenamiento de combustible se deberá cumplir con los lineamientos estipulados en el proyecto de manejo de maquinaria, equipos y vehículos.</p>		



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>																																																																											
<b>PROGRAMA 1.6. INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS, SITIOS DE ACOPIO Y ÁREAS TEMPORALES.</b>		<b>ADC-MACTT- 1.6</b>																																																																										
<p>c. Todas aquellas obras de infraestructura o redes de servicio usadas deberán ser desmontadas.</p> <p>d. Los residuos provenientes de las demoliciones para el desmantelamiento del campamento deben cumplir con el proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos.</p> <p>e. Para el cierre ambiental el Concesionario debe entregar a la Interventoría el paz y salvo de recibo a satisfacción por parte del dueño del predio.</p>																																																																												
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																																																																												
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II																																																																												
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																																																																												
<table border="1" data-bbox="304 1093 1374 1200"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="24">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			Etapa	MES																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Construcción																								
Etapa	MES																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																				
Construcción																																																																												
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>		<b>COSTOS</b>																																																																										
Grupo de gestión ambiental		Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																																																																										
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																																																																												
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																																																																								
$\frac{\# \text{medidas ambientales ejecutadas}}{\# \text{medidas ambientales programadas}} * 100$	Prevenir, minimizar y controlar los impactos	De cumplimiento	Mensual	Informe mensual																																																																								



<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>			
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.6. INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS, SITIOS DE ACOPIO Y ÁREAS TEMPORALES.</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.6</b></p>		
	<p>s genera dos por la instalac ión, operaci ones de manten imiento de las zonas de parque o de maquin aria pesada y áreas de acopio materia les.</p>			
<p>Área de cobertura vegetal intervenida por campamentos Recuperada /área total intervenida para instalación de campamentos</p>	<p>Recupe ración de condici ones iniciales del terreno</p>	<p>Cumplimien to</p>	<p>Mensual</p>	<p>Registro fotográfico en informe mensual</p>
<p>#Campamentos desmantelados con plan de cierre ejecutados/# de campamentos construidos</p>	<p>Control de infraest ructura temporal</p>	<p>Cobertura</p>	<p>Mensual</p>	<p>Registro fotográfico, Informe Mensual.</p>









- Programa 1.7 manejo de vías conexas al proyecto.

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>			
<b>PROGRAMA 1.7 MANEJO DE VÍAS CONEXAS AL PROYECTO.</b>				<b>ADC-MACTT- 1.7</b>	
<b>OBJETIVO</b>					
Conservar y mantener las vías alternas usadas para la construcción de la vía.					
<b>META</b>					
No afectar el estado inicial de las vías alternas por el paso de maquinaria y vehículos del proyecto.					
<b>ETAPA</b>					
Construcción.					
<b>TIPO DE MEDIDA</b>					
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<p>Los accesos pueden ser: vías primarias, secundarias, urbanas, caminos reales, accesos mulares o trochas utilizadas por la comunidad, senderos para desplazamiento de trabajadores, entre otros).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En lo posible se deberán utilizar accesos ya existentes.</li> <li>- A todos los accesos que se utilizarán para la construcción de las obras del proyecto, se les deberá evaluar sus condiciones iniciales y finales, de manera conjunta con los representantes de la comunidad, para lo cual se elaborará un acta de la visita que debe incluir las características generales del mismo (drenajes, bordillos, bermas, alcantarillas, puentes, entre otros), las actas deben estar firmadas por el propietario o la comunidad.</li> <li>- Los accesos y áreas utilizadas deben dejarse al final de la construcción en iguales condiciones a las de su estado inicial, previa verificación de los compromisos establecidos en el acta de verificación inicial, de lo anterior se levantará la respectiva acta de verificación final con el respectivo registro fotográfico (actas de vecindad).</li> </ul>					



<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.7 MANEJO DE VÍAS CONEXAS AL PROYECTO.</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.7</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando se utilicen accesos con alto flujo peatonal, se deberán señalizar y aplicar medidas para evitar accidentes al personal y atropellamiento de fauna. Tener en cuenta lo establecido en la normatividad vigente, previa autorización con la autoridad correspondiente.</li> <li>- Los accesos deberán estar señalizados y delimitados para evitar que se afecten zonas diferentes a las autorizados por el dueño del predio, la comunidad o el estado.</li> <li>- <b>Ruta 29R (Tarapacá I)</b></li> </ul> <p>A la salida de las volquetas y maquinaria del área de intervención del proyecto a la vía nacional Ruta 29R se debe garantizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Retirar el barro sobre el pavimento, utilizando pala o escobas para no generar accidentes en la vía.</li> <li>o Implementar sistema de limpieza de las llanta para los vehículos y maquinaria del proyecto, por medio de sistemas de lavado o reductores de velocidad en paralelo para generar movimiento bruscos del vehículo para la caída del barro.</li> <li>o En caso de ruptura de la carpeta asfáltica existente, es necesario parchar de tal manera que no se deje huecos en la vía y por ende generar accidentes.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ruta 29RSC (Tarapacá II)</b></li> </ul> <p>A la salida de las volquetas y maquinaria del área de intervención del proyecto a la vía nacional Ruta 29R se debe garantizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Retirar el barro sobre el pavimento, utilizando pala o escobas para no generar accidentes en la vía.</li> <li>o Implementar sistema de limpieza de las llanta para los vehículos y maquinaria del proyecto, por medio de sistemas de lavado o reductores de velocidad en paralelo para generar movimiento bruscos del vehículo para la caída del barro.</li> <li>o En caso de ruptura de la carpeta asfáltica existente, es necesario parchar de tal manera que no se deje huecos en la vía y por ende generar accidentes.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vía interna fincas.</b></li> </ul> <p>Durante la construcción de la vía es necesario garantizar el flujo y mantenimiento de la vía interna de las fincas aledañas al proyecto y que van a ser utilizadas para el paso de las volquetas y maquinaria de la obra, se deben tomar las siguientes acciones:</p>		



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>																																																																											
<b>PROGRAMA 1.7 MANEJO DE VÍAS CONEXAS AL PROYECTO.</b>		<b>ADC-MACTT- 1.7</b>																																																																										
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se debe hacer mantenimiento con maquinaria a la vía existente al ser destapado es necesario usar materiales de base y subbase para la estabilidad y nivelación del terreno.</li> <li>○ Se debe contar con una motoniveladora para afirmar el terreno por el constante paso de vehículos y maquinaria del proyecto.</li> <li>○ En época de invierno se debe aumentar los mantenimientos de acuerdo con el estado de la vía.</li> <li>○ Se debe garantizar el paso de las personas y vehículos de las fincas aledañas al proyecto.</li> <li>○ En época de verano se debe hacer riego permanente, como mínimo dos veces al día en la vía para evitar la generación de material particulado por el paso de maquinaria y vehículos.</li> <li>○ No se pue</li> <li>○ de transitar por la vía a una velocidad mayor a 10 km/h.</li> </ul>																																																																												
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																																																																												
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II																																																																												
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="24">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			Etapa	MES																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Construcción																								
Etapa	MES																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																				
Construcción																																																																												
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>		<b>COSTOS</b>																																																																										
Grupo de gestión ambiental		Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																																																																										
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																																																																												
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE</b>																																																																								
N° de mantenimientos	Verificar el cumplimiento de las medidas	De cumplimiento	Mensual	Informe mensual																																																																								

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>			
<b>PROGRAMA 1.7 MANEJO DE VÍAS CONEXAS AL PROYECTO.</b>				<b>ADC-MACTT- 1.7</b>	
viales realizados en el periodo/ N° de mantenimientos programados en el periodo	planteadas en la vía.				
# de actas de uso y estado vía cerradas a satisfacción/#de actas de uso y estado de la vía abiertas.	Entrega a satisfacción de vías y accesos utilizados por la obra	Cobertura	Mensual	Informe mensual Acta de Vecindad de vía Registro fotográfico y fílmico al inicio y a cierre.	



- Programa 1.8 Manejo de maquinaria, equipo y vehículos.



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 1.8 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHÍCULOS</b>				<b>ADC-MACTT-1.8</b>	
<b>OBJETIVO</b>					
Minimizar el impacto ambiental generado, durante las actividades de operación de cada uno de los equipos y vehículos que se emplearán durante la etapa de construcción.					
Minimizar los daños a terceros generados por la operación de equipos y maquinaria					
<b>META</b>					
Controlar los impactos generados por el mantenimiento de maquinaria y equipos utilizados en la obra.					
<b>ETAPA</b>					
Pre construcción y Construcción.					
<b>TIPO DE MEDIDA</b>					
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro del paisaje.</li> <li>• Pérdida de la cobertura vegetal.</li> <li>• Contaminación auditiva</li> <li>• Contaminación al aire</li> </ul>					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal seleccionado para operar la maquinaria, herramientas ó conducir los vehículos debe ser capacitado antes de iniciar las operaciones. Esta capacitación debe incluir: forma correcta de</li> </ul>					



<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.8 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHÍCULOS</b></p>		<p><b>ADC-MACTT-1.8</b></p>
<p>operación, los cuidados que se deben tener durante la operación, el procedimiento que se debe seguir en caso de emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe tener un listado de los equipos, vehículos y maquinaria en general que se empleará durante el proyecto, en el cual se incluirá una descripción de cada uno.</li> <li>• Los vehículos que se emplearán deben haber sido sometidos a una revisión técnico mecánica y el certificado de gases actualizado, ambos documentos deben estar vigentes.</li> <li>• Los vehículos que se emplearán deben haber sido sometidos a una revisión técnico mecánica y el certificado de gases actualizado, ambos documentos deben estar vigentes, igualmente el soat.</li> <li>• Se debe contar con el procedimiento que se seguirá para realizar el transporte de la maquinaria hasta el frente de trabajo, especificando las rutas que se seguirán para ello.</li> <li>• Cada máquina o equipo será apagada en el momento de terminar labores asignadas, evitando así la generación de ruido y la emisión de gases.</li> </ul> <p>Las labores de mantenimiento que deberán hacerse a todos los equipos están clasificadas en tres grupos así:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Mantenimiento rutinario de inspección:</i> Es decir, chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se realizará a diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo.</li> <li>b. <i>Mantenimiento preventivo:</i> Este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquina deberá hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo (según el horómetro), dependiendo las especificaciones técnicas del fabricante. Solo se permitirá hacer mantenimientos preventivos dentro de la obra y deberá hacerse en un lugar autorizado y que cuente con las instalaciones adecuadas para esta actividad y se deberá cumplir como mínimo con lo siguiente:</li> <li>c. <i>Mantenimiento correctivo:</i> Se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar: como, por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los mantenimientos preventivos y correctivos que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados en listas de chequeo elaboradas de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y ser entregadas a la Interventoría en el informe mensual.</li> <li>• Los mantenimientos se deberán realizar en talleres autorizados cerca al área de influencia directa del proyecto, en caso de que por emergencia deba ejecutarse el mantenimiento en el sitio se Debra adecuar dicha área con el fin de evitar que se presenten derrames de sustancias oleosas, mediante el uso de material plástica y barreras o canales temporales.</li> <li>• No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo.</li> </ul>		

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.8 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHÍCULOS</b></p>		<p><b>ADC-MACTT-1.8</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores de mínimo 5 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y estar en un lugar visible y de fácil acceso, igualmente un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, dos tacos, una caja de herramientas básica, llanta de repuesto y linterna.</li> <li>• Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa.</li> <li>• Al operador se le deben proporcionar todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.</li> <li>• Los equipos, maquinaria y vehículos, sólo podrán ser manejados por el personal capacitado y formado para ello, antes de contratar al personal encargado se deberá hacer un examen de idoneidad, en caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo, a una empresa especializada, se le deben solicitar a ésta las normas de seguridad propias del equipo, e informar sobre las de la obra.</li> <li>• El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente.</li> </ul> <p>Los equipos de trabajo deben utilizarse adecuadamente, y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina.</li> <li>• Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.</li> <li>• Se deberá tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad que permitan mayor presencia de riesgos.</li> <li>• No se podrá modificar el diseño original de los platonos o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular establecido en el certificado nacional de carga.</li> <li>• Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o platonos apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del patón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.</li> <li>• Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del volcô para evitar la caída de materiales por la vía.</li> <li>• Dependiendo de la zona de trabajo de la obra en zona urbana, cercano a instituciones, zonas ambientalmente sensibles, etc., y de los niveles de ruido generados se deberá concertar con la Interventoría los tiempos de trabajo y de descanso de la maquinaria o equipo usado.</li> </ul>		





<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.8 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHÍCULOS</b></p>		<p><b>ADC-MACTT-1.8</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las zonas verdes aledañas al frente de obra que se requieran usar como espacios de trabajo, deberán ser recuperados de acuerdo con lo estipulado en la ficha de manejo de vegetación.</li> <li>• Para el lavado de las llantas de los vehículos utilizados en las obras se deberán instalar mangueras y/o estructuras adecuadas para este fin.</li> </ul> <p><b>Abastecimiento y almacenamiento de combustible</b></p> <p>El abastecimiento de combustible deberá hacerse preferiblemente con carrotanque autorizado para tal fin, cuando se requiera hacer abastecimiento de combustible en los frentes de obra se deberán seguir las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El almacenamiento de combustible se debe hacer en zonas con buena ventilación preferiblemente con techos altos y áreas usadas específicamente para este fin, esta área deberá estar alejada de oficinas y zonas administrativas.</li> <li>• No deberán almacenarse otros productos incompatibles con combustibles y lubricantes, se debe prohibir fumar, el uso de cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.</li> <li>• Deberá estar totalmente señalizado.</li> <li>• Dentro del plan de contingencia deberá estar estipulado el procedimiento a seguir en caso de derrames accidentales.</li> <li>• El carrotanque deberá portar equipos de control de incendios (extintores) de acuerdo con el tipo y la cantidad de combustible transportado, y deberán estar en un sitio visible y de fácil acceso.</li> <li>• Se deberá cumplir con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.</li> <li>• Se deberá mantener orden y aseo total en el área.</li> <li>• Se deberá contar con las hojas de seguridad de los productos manejados y deberán estar a la mano del personal que lo manipula.</li> <li>• Deberá estar ubicada lejos de fuentes de ignición o que produzcan chispas.</li> <li>• Deberá contar con equipos de control de incendios (extintores), su capacidad y tipo se determina dependiendo del tipo de producto manejado, deberá estar señalizado y en lugar de fácil acceso.</li> <li>• En el momento de abastecimiento se deberá poner sobre el suelo un material que no permita la contaminación de este en caso de derrame, y se deberá contar con un material absorbente.</li> </ul> <p><b>Traslado de maquinaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De acuerdo con la legislación nacional, la maquinaria rodante destinada exclusivamente a la construcción y conservación de obras, de acuerdo con sus características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público; de tal forma que la maquinaria rodante de construcción para transitar por una vía abierta al público lo deberá hacer solo a través de vehículos apropiados cama baja.</li> <li>• En cumplimiento de la normatividad existente por la cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para transporte de cargas indivisibles, extra pesadas, extra</li> </ul>		



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>																																																																																							
<b>PROGRAMA 1.8 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHÍCULOS</b>		<b>ADC-MACTT-1.8</b>																																																																																						
<p>dimensionadas y las especificaciones de los vehículos destinados a esta clase de transporte, en la vía a cargo de la Nación será el INVIAS el encargado de conceder los permisos necesarios estableciendo los parámetros para la concesión de permisos que son: longitud, anchura y altura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aviso informativo que se utilice deberá tener el siguiente texto según el caso “Peligro carga extra larga”. “Peligro carga extra ancha” o “Peligro carga extra larga y extra ancha”.</li> <li>• Se deberá disponer de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo con la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm.</li> </ul>																																																																																								
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																																																																																								
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.																																																																																								
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="28">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th><th>25</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td> </tr> </tbody> </table>			Etapa	MES																												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Construcción																												
Etapa	MES																																																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																																																												
Construcción																																																																																								
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>		<b>COSTOS</b>																																																																																						
Residente de la obra Gestor y/o residente ambiental		Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																																																																																						
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																																																																																								
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																																																																																				
# de derrames atendidos y controlados acorde al procedimiento /# Derrames presentados en el Periodo por actividades de mantenimiento y/o operación de maquinaria o vehículos en la obra.	Manejo de derrames por operación de maquinaria y vehículos	Cumplimiento	Mensual	Registro Fotográfico Informe mensual																																																																																				
N° de mantenimientos realizados en sitios autorizados o	Ejecución de actividades de	Eficacia	Mensual	Registro fotográfico e																																																																																				

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>			
<b>PROGRAMA 1.8 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHÍCULOS</b>				<b>ADC-MACTT-1.8</b>	
adecuados para la actividad/N° de mantenimientos realizados en el periodo.		mantenimiento con medidas de manejo ambiental		informe mensual.	

- **Programa 1.9 Manejo de aguas superficiales y protección de hábitats de comunidades hidrobiológicas.**

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>					
<b>PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS.</b>				<b>ADC-MACTT- 1.9</b>			
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir con las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua.</li> <li>- Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.</li> </ul>							
<b>META</b>							
No contaminar las fuentes hídricas que se intervendrán en el proyecto.							
<b>ETAPA</b>							
Construcción.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso indiscriminado del recurso agua.</li> <li>- Deterioro de la calidad del agua.</li> </ul>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
De acuerdo con lo establecido en la normatividad ambiental vigente se denominan aguas de uso público, las aguas de los ríos y todas las aguas que corran por cauces naturales de modo permanente o no; las aguas que corran por cauces artificiales que hayan sido derivadas de un							

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p align="center">CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS.</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.9</b></p>
<p>cauce natural; los lagos, lagunas, ciénagas y pantanos; las aguas que están en la atmosfera; las aguas lluvias y las subterráneas, son denominadas aguas de uso público.</p> <p>Se entiende como manejo de aguas superficiales el conjunto de actividades encaminadas a proteger y dar un buen manejo y uso a las aguas superficiales y de escorrentía. Para el manejo de estas aguas se requiere de obras, medidas y actividades, relacionadas con la captación, transporte y encauzamiento de caudales líquidos a través de estructuras diseñadas para tal fin como alcantarillas, pocetas y disipadores de energía, entre otras.</p> <p><b>1. Obras sobre cauces naturales</b></p> <p>Dependiendo de las obras hidráulicas, se definirá si es ocupación temporal o definitiva del cauce, o se requiere desviación de este. Previo al inicio de las obras o intersección del cauce, el Concesionario debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tramitar el permiso de ocupación de cauce y/o desviación aportando la información técnica y ambiental requerida por esa entidad, permiso que ya fue obtenido ante la Corporación Autónoma Regional de Risaralda -CARDER, bajo la Resolución 1809 de 2019.</li> <li>b. En caso de requerirse la canalización o desviación del cuerpo de agua, el Concesionario deberá hacerlo respetando los diseños presentados a la autoridad ambiental, con el objeto de minimizar los impactos ambientales se recomienda la construcción de las obras en época seca, así como adoptar medidas de manejo ambiental durante la construcción de las estructuras por ejemplo, se sugiere instalar trinchos para la contención del suelo o materiales laterales – previene la erosión y aporte de sedimentos a los cuerpos de agua – techas el área de trabajo – protege a los trabajadores del contacto directo con el sol, protege la excavación en época de invierno, facilita el fraguado de las estructuras entre otros, construir obras temporales para la captación y manejo de las aguas como zanjas y canales con pendiente moderada, base amplia y poco profundas, con el objeto de evitar que se registren velocidades erosivas, dependiendo de este último criterio se recomienda un revestimiento en concreto, piedra pegada, mortero o vegetación</li> </ol> <p>Recomendaciones generales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. En las obras cercanas a cuerpos de agua se deben tomar las medidas necesarias para la protección y asilamiento de estas corrientes, con el objeto de evitar aporte de materiales.</li> <li>b. Supervisar en forma permanente durante la construcción de las obras los cruces de quebradas y/o ríos con la vía, con el objeto de detectar la contaminación de estos cuerpos por el aporte de residuos sólidos, grasas o aceites entre otros y adoptar las medidas necesarias para mitigar estos impactos.</li> </ol>		

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>			
<b>PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS.</b>		<b>ADC-MACTT- 1.9</b>			
<p>c. El manejo de los materiales de excavación, residuos sólidos y líquidos se hará con base en los lineamientos trazados en los proyectos.</p> <p>d. Bajo ninguna circunstancia se permitirá la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.</p> <p>e. El material de las excavaciones para la construcción de obras de drenaje en cercanías de cauces naturales debe acopiarse lo más lejos posible, evitando que sea arrastrado por aguas de escorrentía superficial.</p> <p>f. Prohibir el lavado de la maquinaria y equipos en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de los mismos.</p> <p>g. No se deberá disponer ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.</p> <p>h. No se deberá disponer en las corrientes hídricas ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.</p> <p>i. En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las acciones apropiadas, conforme lo establezca en un documento aprobado por la Interventoría.</p>					
<p>Todas las recomendaciones anteriormente mencionadas deben aplicarse para las 9 obras hidráulicas que se harán en la construcción del proyecto y que se relacionan a continuación:</p>					
<p style="text-align: center;"><b>Permiso Ocupación Cauce</b></p>					
<p style="text-align: center;"><b>Tipo de Ocupación</b></p>		<p style="text-align: center;">PERMANENTE</p>			
<p style="text-align: center;"><b>Nombre del Cauce Afectado</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Coordenadas de la Ocupación de Cauce</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>Tipo de Obra</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Área de Ocupación (m2)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Vigencia del Permiso</b></p>
	<p style="text-align: center;">Norte</p>	<p style="text-align: center;">Este</p>			

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.





CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE

**PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y  
PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES  
HIDROBIOLÓGICAS.**

**ADC-MACTT- 1.9**

Drenaje N.N. Afluente Río Campoalegre	1037837	1161922	CTT-001- ABS K23 + 113 – Caja de encole en concreto, tubería en concreto de diámetro 90 cm de longitud de 14.0 m y descole mediante cabezote en concreto reforzado y enrocado de fondo con piedra ligada – Canal Escalonado que transporta aguas de las zanjas de coronación de longitud 4 metros – ancho 0.80 m y altura de muros igual a 0.90m – con escalones variables entre 0.20 a 1.0m de huella y alturas de 0.2m a 1.0 m	90	<b>Plazo para Construcción</b> 2 Años Ocupación permanente
Drenaje N.N. Afluente Río Campoalegre	1037980	1161907	CTT-002 ABS K23+194 – Caja de encole en concreto, tubería en concreto de diámetro 90 cm de longitud de 22 m y descole mediante cabezote en concreto reforzado y enrocado de fondo con piedra ligada y Canal Escalonado que transporta aguas de las zanjas de coronación de longitud de 8 metros ancho 0,80m y altura de muros igual a 0.90m con escalones variables entre 0.20 m a 1.0 m.	125	<b>Plazo para Construcción</b> 2 Años Ocupación permanente
Drenaje N.N. Afluente Río Campoalegre	1038107	1161855	CTT-003 ABS K23+243 – Dos cajas de encole en concreto, tramo de tubería en concreto de diámetro 90 cm longitud de 30 m y dos descoles mediante cabezote en concreto reforzado, aletas en concreto reforzado y enrocado de fondo con piedra ligada – dos Canales Escalonados que transporta aguas de las zanjas de coronación de longitud de 4 y 7 metros ancho 0.80m y altura de muros igual a 0.90m con escalones variables entre 0.20 a 1.0m de huella y alturas de 0.20m a 1.0m	150	<b>Plazo para Construcción</b> 2 Años Ocupación permanente

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>				 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>
<b>PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS.</b>					<b>ADC-MACTT- 1.9</b>
Drenaje N.N. Afluente Río Campoalegre	1037895	1161909	CTT-004 ABS K23+297 Dos cajones de encole en concreto, tubería en concreto con diámetro 0'cm que longitud de 42m, dos descoles mediante cabezote en concreto reforzado, aletas en concreto reforzado y enrocado de fondo con piedra ligada – Canal Escalonado que transporta aguas de las zanjas de coronación de longitud de 30 metros ancho 0.80m y altura de muros igual a 0.9mm con escalones variables entre 0.20 a 1.0m de huella y alturas de 0.20m	375	<b>Plazo para Construcción</b> 2 Años Ocupación permanente
Drenaje N.N. Afluente Río Campoalegre	1038125	11611893	CTT-005 ABS K23+528, Box Coulvert en concreto reforzado sección 2.5m * 2.0m con longitud de 18 metros; adosada a un canal escalonado de longitud 6 metros y finaliza con Box-Coulvert en concreto reforzado sección de 2.5 m* 2.0m con longitud 3.2 metros y dos cajones de encole en concreto y dos descoles mediante cabezote en concreto reforzado, aletas en concreto reforzado y enrocado de fondo con piedra ligada – Canal Escalonado que transporta aguas de las zanjas de coronación de longitud de 7 metros ancho 0.80m y altura de muros igual a 0.90m con escalones variables entre 0.20 a 1.0m de huella y alturas de 0,20m a 1.0m.	200	<b>Plazo para Construcción</b> 2 Años Ocupación permanente

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.



CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE

**PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y  
PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES  
HIDROBIOLÓGICAS.**

**ADC-MACTT- 1.9**



Drenaje N.N. Afluente Río Campoalegre	1038420	1161975	CTT-05A- ABS K23+831 Box- Coulvert en concreto reforzado sección 4.0m * 2.0m, longitud de 30 metros, cajón de encole en concreto y descole mediante cabezote en concreto reforzado, aletas en concreto reforzado y enrocado de fondo con piedra ligada- Canal Escalonado a la entrada de 8 m y salida de 14m que transporta aguas de las zanjas de coronación ancho 0.80m y altura de muros igual a 0.90m con escalones variables entre 0.20 a 1.0m de huella y alturas de 0.20m a 1.0m	200	<b>Plazo para Construcción</b> 2 Años Ocupación permanente
Drenaje N.N. Afluente Río Campoalegre	1038609	1161918	CTT-05B- ABS K24+30 cajón de encole en concreto, tubería en concreto con diámetro de 90cm longitud de 18 m y descole mediante cabezote en concreto reforzado, aletas en concreto reforzado y enrocado de fondo con piedra ligada y canal escalonado a la entrada de 4 m y salida de 7m que transporta aguas de las zanjas de coronación ancho 0.80 m y altura de muros igual a 0.90m con escalones variables entre 0.20 a 1.0m de huella y alturas de 0.20 m a 1.0 m	125	<b>Plazo para Construcción</b> 2 Años Ocupación permanente
Drenaje N.N. Afluente Río Campoalegre	1038753	1161809	CTT-006- ABS K24+196! BoxCoulvert sección de 2.0*2.0 m longitud de 7 metros y Box- Coulvert sección de 2.5m * 2.0 m de 9,.50 metros, dos cajones de encole en concreto y un descole mediante cabezote en concreto reforzado, aletas en concreto reforzado y enrocado de fondo con piedra ligada y cuneta perimetral a pila de apoyo.	100	<b>Plazo para Construcción</b> 2 Años Ocupación permanente



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS.</b>				<b>ADC-MACTT- 1.9</b>	
Drenaje N.N. Afluente Río Campoalegre	1038765	1161712	CCT-007-ABS K24+224, BoxCoulvert sección 2.0m * 2.0m longitud de 55.14 metros y cajón de encolen concreto y descole mediante cabezote en concreto reforzado, aletas en concreto reforzado y enrocado de fondo con piedra ligada – Canal escalonado a la entrada de 21 m y salida de 25m que transporta aguas de las zanjas de coronación ancho 0.80 m y altura de muros igual a 0.90 m con escalones variables entre 0.20 a 1.0 m de huella y alturas de 0.20 m a 1.0 m	500	<b>Plazo para Construcción 2 Años Ocupación permanente</b>

Medidas de Manejo para protección de Cuerpos de Agua:

- Identificar los cuerpos de agua que por sus características determinen su protección donde se realice las actividades de construcción de obras, especialmente en zonas de despeje de la vegetación, transporte de personal, materiales y equipos, excavaciones, entre otros.
- No se permite el almacenamiento de materiales, residuos sólidos, sobrantes de excavación, residuos de poda y tala, manera, productos químicos cerca de cuerpos de agua que puedan alterar su cauce, su flujo y su calidad. Estos se deben almacenar en los sitios destinados para tal fin.
- En caso de ser necesario, la eliminación de la cobertura vegetal en los sitios de cruce, se limitará a lo estrictamente necesario.
- Se deben aplicar las medidas de manejo concernientes a los residuos líquidos y sólidos durante el proceso constructivo, evitando de esta manera el vertido y la contaminación a los cuerpos de agua. Velando por no alterar sus características fisicoquímicas e hidrobiológicas.
- Durante las actividades de mantenimiento y adecuación de obras, se implementarán métodos constructivos y obras que prevengan y/o mitiguen los impactos sobre el recurso hídrico en particular, se establecerán medidas de estabilidad, contención de cauce, como barreras sedimentadores o barreras de geotextiles perimetrales.
- Evitar que el material excavado o de construcción entre en contacto con corrientes de agua. Se podrá utilizar plástico para evitar que entre en contacto con la lluvia y por ende genere procesos de escorrentía que contamine el cuerpo de agua en cuestión.

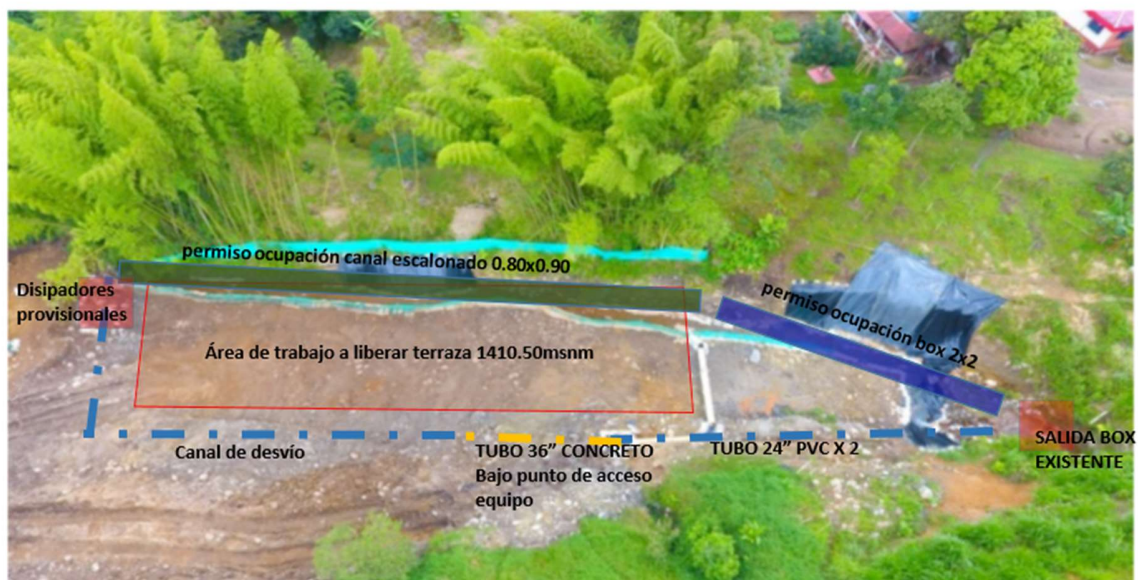
<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>
<b>PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS.</b>		<b>ADC-MACTT- 1.9</b>

- En caso de presentar derrames accidentales de concreto y o sustancias químicas, se deberá contar con un plan de comunicaciones, que permita informar a los usuarios aguas debajo de la afectación del cauce para suspender el uso del recurso hasta que se controle la emergencia.
- Todas las aguas superficiales que en el área del proyecto se propenderá por su canalización y manejo mediante trampas de sedimentos, trinchos filtrantes entre otros para el manejo de sedimentos de arrastre. Dicha medida aplica para el manejo de aguas en épocas de lluvias, de forma tal que se evite que las corrientes superficiales generen arrastre y contaminación de los cuerpos de agua.

### Medidas para la canalización o desviación del cuerpo de agua

#### Quebrada NN

Esquema de desvío:



El desvío se compone de obra de encole en la salida del box existente que consiste en una estructura temporal de encauzamiento de 3mx1.5m y 0.80 de altura, conformada por las aletas de concreto del box culvert existente y un dique de sacos de suelo cemento en proporción 6:1, que

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS.</b></p>		<p><b>ADC-MACTT- 1.9</b></p>
<p>canaliza las aguas hacia una doble línea de tubería PVC-Novafort según esquema. Se utilizará polietileno y suelo cemento para el emboquillado e impermeabilizado.</p>  <p>Posterior a la estructura de encole se tendrá un tramo de 40 metros aproximadamente compuesto de una doble línea de tubería PVC 24", que a su vez entregará sus aguas a una línea de 20 metros de tubería de concreto de 36" ubicado bajo la vía de acceso para equipos y materiales. La estanqueidad en las uniones de tubería se garantizará con la utilización de hidrosellos y/o mortero; también, para el empalme entre los dos tipos de tubería se construirá una caja temporal de concreto ciclópeo.</p>		

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



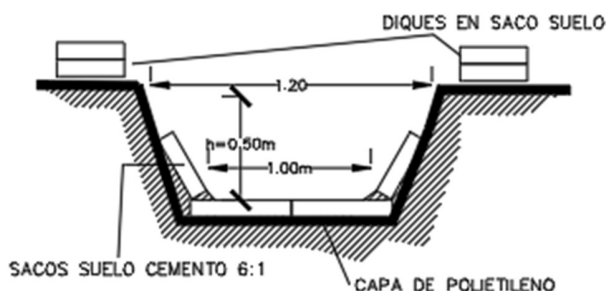
**AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.**



**CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE**

**PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y  
PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES  
HIDROBIOLÓGICAS.**

**ADC-MACTT- 1.9**



En el tramo final de desvío se construirá un canal trapezoidal de la sección mínima indicada en el esquema y longitud estimada de 50m, que devolverá finalmente las aguas a la corriente, previo paso por disipadores temporales que consisten en la ampliación de sección hidráulica para la disminución de la velocidad del corriente previo a la entrega y la utilización de enrocado como mecanismo de disipación y una excavación profunda o una estructura en trincho, revestida con geotextil que funciones como trampa de sedimentos. Dicha estructura de salida deberá presentar un mantenimiento rutinario que permita su adecuado funcionamiento.

### **Comunidades Hidrobiológicas**

Las comunidades hidrobiológicas descritas están conformadas por diversos organismos relacionados entre sí y con el ambiente acuático; teniendo en cuenta a aquellas consideradas con mayor énfasis en estudios ambientales y que describen el estado del ecosistema. Estas comunidades están representadas por el perifiton (microalgas y componentes de fauna microscópica), plancton (fitoplancton y zooplancton), bentos (macroinvertebrados) y necton (peces). Todas se caracterizan por su compleja composición, organización biótica, estrecha relación con el medio físico acuático del cual son dependientes. Por lo cual son utilizados como indicadores biológicos, siendo su presencia (o ausencia) y frecuencia signos de calidad del medio; por lo que su estado de conservación, diversidad y algunos aspectos ecológicos son considerados como indicadores de perturbación.

En consecuencia, a la relación de las comunidades hidrobiológicas con la calidad del agua, previo al inicio de actividades constructivas, durante el desarrollo de las mismas y posterior a la culminación de actividades, que pudieren incidir en la calidad del agua de los drenajes que cruzan las actividades de obra, se ejecutara las campañas de monitoreos anteriormente descritas en:

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



**AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.**



**CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE**

**PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y  
PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES  
HIDROBIOLÓGICAS.**



**ADC-MACTT- 1.9**



**PROYECTO CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**

**CORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PUNTO DE MUESTREO**

ID	NOMBRE		N	O
CTT- 005	Drenaje N.N. Afluente río Campoalegre (Q. La Mina)		4°56'31.12"	75°37'2.19"
CTT- 005A	Drenaje N.N. Afluente río Campoalegre (Q. La Muerta)		4°56'21.93"	75°37'4.78"
CTT- 006	Drenaje N.N. Afluente río Campoalegre	Aguas Arriba	4°56'55.85"	75°37'7.30"
		Aguas Abajo	4°56'57.87"	75°37'5.39"
CTT- 006	Drenaje N.N. Afluente río Campoalegre (Q. San Juan)		4°56'42.56"	75°37'7.21"



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>																									
<b>PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS.</b>				<b>ADC-MACTT- 1.9</b>																									
		Rio Campoalegre	Aguas Arriba	4°56'16.80"	75°37'1.22"																								
			Aguas Abajo	4°57'4.89"	75°36'59.99"																								
		Afloramiento el Yarumo		4°56'16.91"	75°37'6.07"																								
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																													
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.																													
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																													
	MES																												
<b>Etapas</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
<b>Construcción</b>																													
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>												<b>COSTOS</b>																	
Grupo de gestión ambiental												Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																													
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>					<b>TIPO DE INDICADOR</b>					<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>					<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>													
# de muestreos realizados / # de muestreos requeridos	Mide el control que se tiene en la afectación o no de los cauces					Cumplimiento					Acorde al avance de obra (antes, durante y después de la intervención o ejecución de obra)					Informe mensual de Muestreo													



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>			
<b>PROGRAMA 1.9 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES Y PROTECCIÓN DE HÁBITATS DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS.</b>				<b>ADC-MACTT- 1.9</b>	
	presentes en el proyecto		en cauces ceranos		
Índice BMWP y ASPT $\geq$ a Índice BMWP y ASPT medido antes del inicio de obras intervención	cuantificar la calidad de las aguas superficiales	Calidad	Acorde al avance de obra (antes, durante y después de la intervención o ejecución de obra en cauces ceranos	Informe mensual de Muestreo	
Abundancia Relativa de Especies VS Abundancia relativa de especies Línea Base	Verificar la conservación de las especies presentes en los cauces monitoreados	Calidad	Acorde al avance de obra (antes, durante y después de la intervención o ejecución de obra en cauces ceranos	Informe mensual de Muestreo	
# de medidas de manejo para aguas superficiales Ejecutas/# de medidas planteadas para el manejo de aguas superficiales	Ejecución de medidas de manejo	Cumplimiento	Mensual	Informe Mensual Registro Fotográfico	


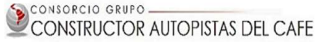
- Programa 1.10 Protección de ecosistemas sensibles (acuíferos)



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>			
<b>PROGRAMA 1.10 PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS SENSIBLES (ACUÍFEROS)</b>				<b>ADC-MACTT- 1.10</b>			
<b>OBJETIVO</b>							
Garantizar la preservación de los ecosistemas sensibles localizados en el área de influencia directa del proyecto, principalmente el acuífero ubicado en las coordenadas E829082.49 N1037974.48.							
<b>META</b>							
No afectar las condiciones actuales del acuífero, garantizando su función ecológica en la zona.							
<b>ETAPA</b>							
Construcción y Operación.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
-Alteración de los nichos ecológicos. -Alteración de la cobertura vegetal.							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
<p><b>1. Lineamientos generales por seguir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar previamente a los trabajadores sobre la importancia, vulnerabilidad y fragilidad del ecosistema, las medidas ambientales que se implementaran y la normatividad ambiental que rige sobre el tema.</li> </ul>							





<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.10 PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS SENSIBLES (ACUÍFEROS)</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.10</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aislar con malla sintética o cinta el área a proteger y que no sea objeto de afectación por las obras constructivas, con el fin de evitar el paso innecesario del personal a estas zonas.</li> <li>• Prohibir la instalación de infraestructura como campamentos, plantas, equipos, maquinaria o materiales dentro del área.</li> <li>• Impedir que se arrojen basuras o se dispongan temporalmente materiales sobrantes, especialmente si se encuentra un humedal cercano a la vía, y además tener especial atención al manejo de residuos líquidos que puedan afectar los sistemas de drenaje.</li> <li>• Construir canales perimetrales a las obras, con el fin de evitar aportes de sedimentos por la escorrentía superficial hacia estos ecosistemas y construir canales interceptores de aguas lluvias y sistemas sedimentadores antes de iniciar excavaciones en la vía.</li> <li>• Realizar un diagnóstico de la cobertura vegetal y un registro fotográfico previo al inicio de las actividades constructivas, con el fin de establecer las condiciones iniciales del área y valorar en el cierre ambiental del proyecto las condiciones finales o de entrega por parte del Concesionario.</li> <li>• Prohibir a los trabajadores la utilización de estas áreas para la disposición de sus excretas, el Concesionario deberá instalar los sistemas sanitarios que garanticen las necesidades del personal.</li> <li>• Prohibir a los trabajadores extraer de estos ecosistemas especímenes vegetales y/o caza de animales, de igual manera hacer uso del recurso hídrico.</li> <li>• Establecer medidas preventivas y un plan de contingencia para el control de incendios forestales que afecten la vegetación aledaña al acuífero.</li> <li>• Controlar y prevenir procesos erosivos mediante el manejo de cobertura vegetal y acciones de restauración paisajística del área, especialmente en terrenos donde se evidencie un proceso de degradación y que estén cercano al acuífero.</li> <li>• El Concesionario es responsable de todas las acciones o daños que se ocasionen sobre los ecosistemas, así como del incumplimiento de las normas ambientales vigentes por parte de cualquier persona a su cargo.</li> </ul> <p><b>2. Alternativas de recuperación de los ecosistemas</b></p> <p>Entre las alternativas que se pueden llegar a considerar para su recuperación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de corredores biológicos</li> <li>- Manejo y apoyo a restauración de hábitats</li> </ul>		

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.10 PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS SENSIBLES (ACUÍFEROS)</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.10</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alinderación de zonas sensibles</li> <li>- Promoción y fortalecimiento del conocimiento tradicional y local asociado a la biodiversidad.</li> <li>- Coordinación con los planes de manejo ambiental municipal o regional.</li> </ul> <p><b>3. Mediadas de Manejo para Afloramiento el Yarumo</b></p> <p>En el área de estudio se evidencio un afloramiento denominado el Yarumo, el proyecto no tendrá afectación directa de este, dado que pasa por una distancia aproximada de 50 metros sobre la parte baja de la localización y/o afloramiento.</p> <p>Con el fin de garantizar la protección y conservación del afloramiento el yarumo se desarrollarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se demarcará la periferia de dicho afloramiento a una distancia de 30 metros a la redonda del punto de afloramiento con cinta de peligro, o estacas que permitan evidenciar dicha delimitación.</li> <li>- Se realizará la repoblación de los parches o claros que se evidencien en la vegetación existente en el área de demarcación del afloramiento (30 metros alrededor).</li> <li>- La vegetación que se encuentra actualmente en la periferia del afloramiento el Yarumo no se podrá intervenir y se deberá conservar.</li> <li>- Se evaluara los predios y/o personas beneficiarias del agua del afloramiento con el fin de tener un censo de usuarios a su vez sobre estos se tomara una información base para conocer el comportamiento del caudal (en periodos climáticos); una vez levantada esta información, se llevara un control del caudal mediante la estandarización y medida de llenado de un tanque construido por la comunidad y sobre el cual se verificara el aumento o disminución del caudal con respecto a los acontecimientos climáticos.</li> <li>- Se realizará la verificación del caudal una vez por mes mediante la medida del tanque y consulta con usuarios.</li> <li>- Las medidas de aforo de caudal se realizarán únicamente cuando la obra se encuentra intervenido la longitud del tramo paralelo al afloramiento.</li> </ul> <p>En caso de evidenciar una queja o reclamación por disminución del caudal, esta será verificada si parte de una intervención por parte de la obra o corresponde al comportamiento normal del afloramiento; sin embargo, es válido destacar que dicho afloramiento se encuentra sobre la parte alta del talud de intervención, por lo cual la afectación de dicho afloramiento no es posible.</p>		

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>																																																																											
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.10 PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS SENSIBLES (ACUÍFEROS)</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.10</b></p>																																																																										
<p>En caso de ser positiva la afectación del afloramiento por parte del proyecto se realizaran las gestiones para suplir la demanda de este a través del acueducto veredal.</p>																																																																												
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN</b></p>																																																																												
<p>Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.</p>																																																																												
<p><b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b></p>																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Etapa</th> <th colspan="24">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #4F81BD; color: white;"><b>Construcción</b></td> <td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td><td style="background-color: #4F81BD;"></td> </tr> </tbody> </table>			Etapa	MES																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<b>Construcción</b>																								
Etapa	MES																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																				
<b>Construcción</b>																																																																												
<p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b></p>		<p><b>COSTOS</b></p>																																																																										
<p>Grupo de gestión ambiental y social</p>		<p>Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.</p>																																																																										
<p><b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b></p>																																																																												
<p><b>INDICADOR</b></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b></p>	<p><b>TIPO DE INDICADOR</b></p>	<p><b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b></p>	<p><b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b></p>																																																																								
<p>N° de Ecosistemas Intervenido con medidas de manejo/ N° de Ecosistemas intervenidos en el periodo</p>	<p>Estado de los ecosistemas sensibles existentes</p>	<p>De cumplimiento</p>	<p>Mensual</p>	<p>Informe mensual</p>																																																																								
<p>N° de Monitoreos de seguimiento Realizado en el Periodo al Afloramiento el Yarumo/ N° de Monitoreos de seguimiento programados para el</p>	<p>Se verifican los parámetros básicos como Caudal, pH, Temperatura y potencial de Oxido Reducción,</p>	<p>Calidad</p>	<p>Mensual</p>	<p>Informe Mensual y Registros de campo</p>																																																																								

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>			
<b>PROGRAMA 1.10 PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS SENSIBLES (ACUÍFEROS)</b>				<b>ADC-MACTT- 1.10</b>	
Afloramiento Yarumo	el	como parámetros de seguimiento, frente a la calidad y cantidad de agua del afloramiento el yarumo			
N° de Monitoreos de Calidad del Agua e Hidrobiológico Ejecutados / N° de Monitoreos de Calidad del Agua e Hidrobiológicos Programados		Se refiere a los monitoreos de línea base que se realizaran a los ecosistemas acuáticos presentes en el corredor de intervención	Eficacia	Antes de Intervención, durante la intervención y finalizar el proyecto	Informe Mensual e Informe de Monitoreo

- Programa 1.11 Conservación y Restauración de la Estabilidad Geotécnica

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 1.11. CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA</b></p>		<p><b>ADC-MACTT- 1.11</b></p>
<p><b>OBJETIVO</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar las obras, medidas y actividades para conservar la estabilidad geotécnica, durante las actividades constructivas y de operación del proyecto.</li> <li>- Definir las obras, medidas y actividades para prevenir, mitigar y controlar procesos denudativos en la etapa de construcción del Proyecto y de su fase de operación.</li> </ul>		
<p><b>META</b></p>		
<p>Implementar el 100% de las medidas de protección de los taludes y/o sitios sin condiciones geotécnicas especiales generados o que hayan sido afectados por las actividades del Proyecto</p>		
<p><b>ETAPA</b></p>		
<p>Construcción y Operación.</p>		
<p><b>TIPO DE MEDIDA</b></p>		

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>				 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 1.11. CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA</b>						<b>ADC-MACTT- 1.11</b>	
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<p>Generación y /o activación de procesos denudativos</p> <p>Cambios en las características de los suelos Cambio en el uso del suelo</p>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
<p><b>1. Taludes de Corte</b></p> <p>Para la actividad de corte de talud, se definieron los parámetros geotécnicos requeridos para que esta actividad genere la construcción de unos taludes definitivos de gran estabilidad acorde a las características generales y/o específicas de los tipos de suelos a intervenir.</p> <p><b>1.1. Conectante entre Tarapacá I Tarapacá II</b></p> <p>El sector de la Conectante entre Tarapacá I y Tarapacá II, corresponde a un sector de ladera en el cual se proyecta adelantar cortes en cenizas volcánicas; los cortes proyectados tienen hasta 17 m de altura.</p> <p>Teniendo en cuenta los Factores de Seguridad obtenidos, se recomienda ejecutar los cortes con una inclinación 0.33H:1.0V y para corte con altura mayor a 8 m, es necesario usar geometría con terrazas de 8 m de altura y con bermas de 3 m de ancho, y, además, es importante resaltar que no es necesario la colocación de obras de estabilización, sin embargo, se requiere obras de protección (empalizada con hidrosiembra controlada) y, en drenes de penetración para corte con altura superiores a 8 m.</p> <p><b>Modelo Estratigráfico – K23+620 – Derecho - Conectante entre Tarapacá I y Tarapacá II</b></p>							

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



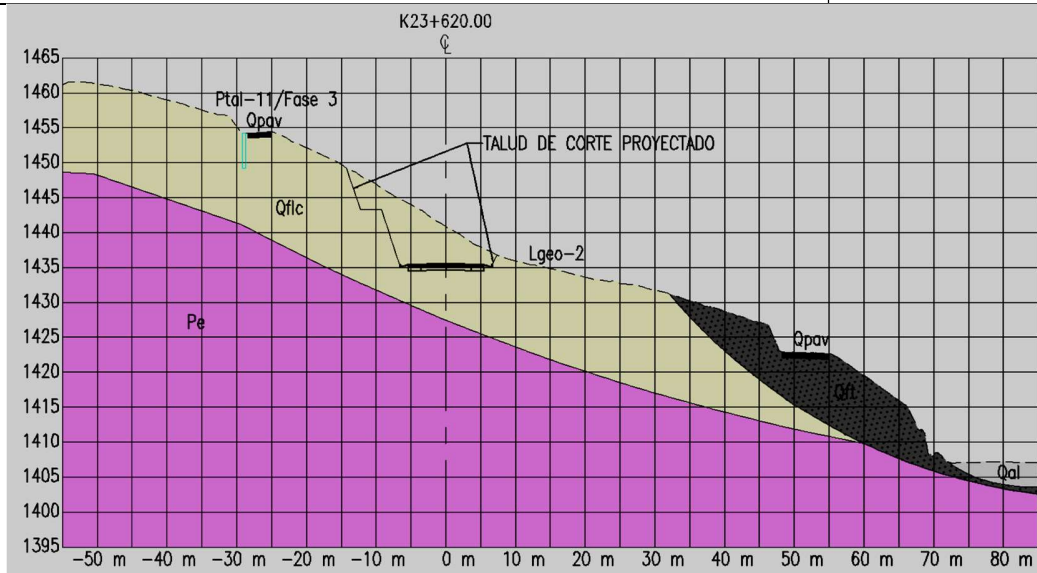
**AUTOPISTAS  
del  
CAFÉ S.A.**



**CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFÉ**

**PROGRAMA 1.11. CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA  
ESTABILIDAD GEOTÉCNICA**

**ADC-MACTT- 1.11**



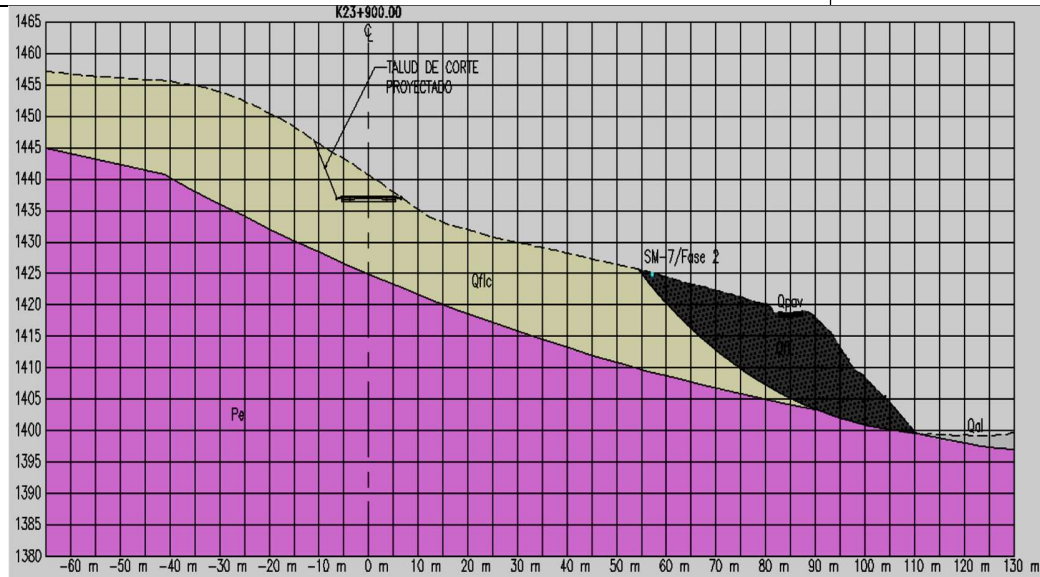
Fuente: Estudio de estabilidad de taludes Autopistas del Café, 2017

**Modelo Estratigráfico – K23+900 – Izquierdo - Conectante entre Tarapacá I y Tarapacá II**



**PROGRAMA 1.11. CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA  
ESTABILIDAD GEOTÉCNICA**

**ADC-MACTT- 1.11**



Fuente: Estudio de estabilidad de taludes Autopistas del Café, 2017

**1.2. Segunda calzada Tarapacá II - Inicio Variante La Paz**

En el tramo correspondiente a la abscisa 24+620 al 24+720 se construirá un terraplén mecánicamente estabilizado.

Dado que la sección K24+600 se encuentra en la zona de peaje, las cargas vivas a emplear corresponden a la carga del eje trasero del camión CCP-14 (85 kN separadas 2.4 m) y, además, la carga de la caseta del peaje; para ésta última se tomó la carga de la caseta (300 kN) y fue dividida entre el área del cimiento (zapata de 1.7 m x 2.0 m), con lo cual se obtiene un esfuerzo de 88 kPa.

**Características del Terraplén Mecánicamente Reforzado**

Abscisa		Altura Máxima (m)	Costado	Inclinación	Material de Fundación	Secciones de Análisis
Inicial	Final					
K24+620	K24+720	12	Derecho	1.0H:1.0V	Cenizas volcánicas [Qf1c]	K24+660

Fuente: Estudio de estabilidad de taludes Autopistas del Café, 2017

**Factores de seguridad obtenidos en los análisis de estabilidad de terraplenes reforzados**



**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.



CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE

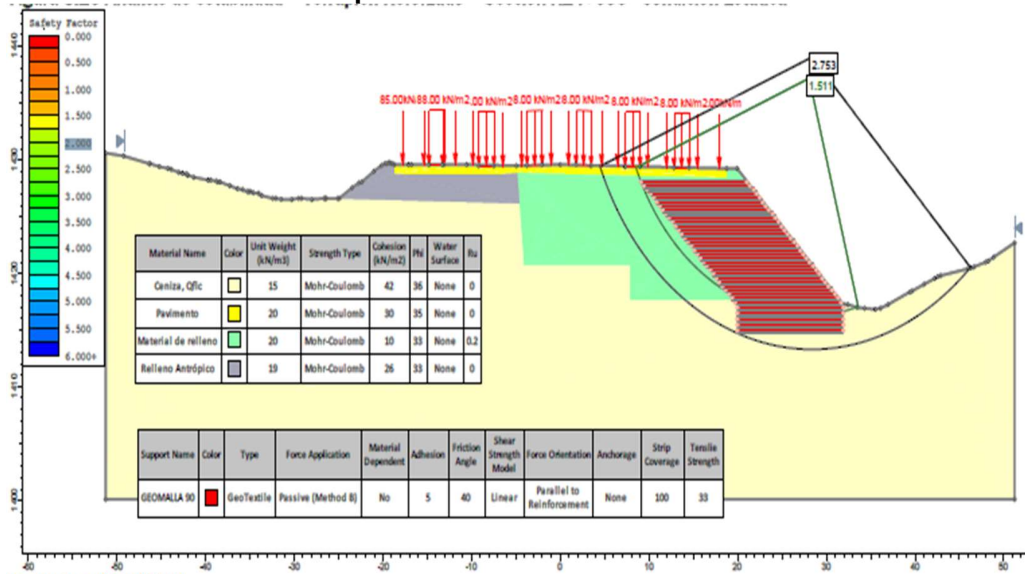
**PROGRAMA 1.11. CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA  
ESTABILIDAD GEOTÉCNICA**

**ADC-MACTT- 1.11**

Sección	Costado	Geomalla	Longitud Geomalla (m)	Factores de Seguridad			
				Estabilidad Local		Estabilidad General	
				Estática	Seudo-estática	Estática	Seudo-estática
24+660	Derecho	TT-090	12.0	1.511	1.093	2.753	1.830

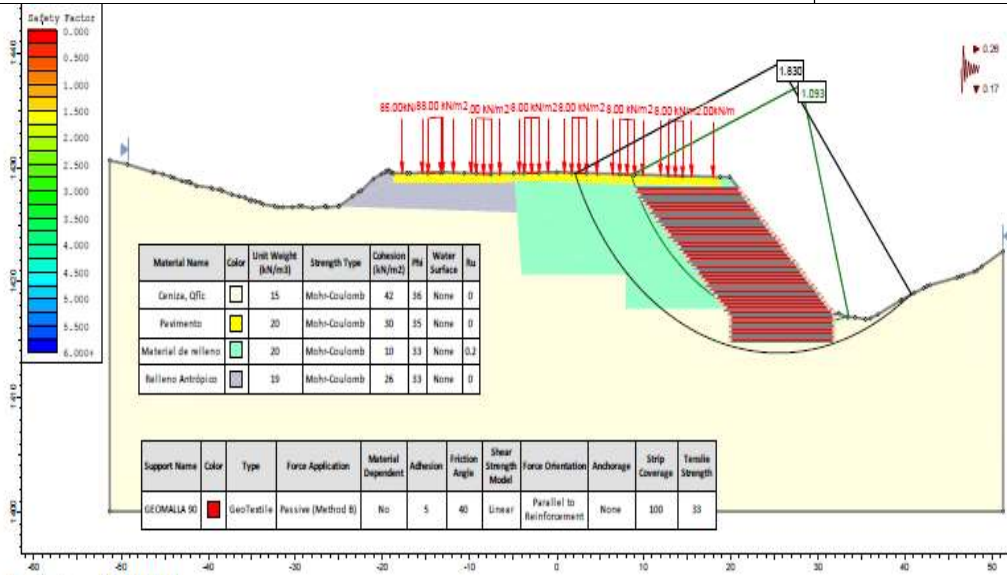
Fuente: Estudio de estabilidad de taludes Autopistas del Café, 2017

**Análisis de estabilidad – Terraplén Reforzado – Sección K24+660 - Condición Estática**



Fuente: Estudio de estabilidad de taludes Autopistas del Café, 2017

**Análisis de estabilidad – Terraplén Reforzado – Sección K24+660 - Condición Seudoestática**



Fuente: Estudio de estabilidad de taludes Autopistas del Café, 2017

## 2. Obras de Protección

Con el fin de proteger los cortes de talud y evitar que se presente inestabilidad en los mismos por efectos ambientales, a continuación, se presentan las obras de protección de taludes y conducción de aguas tipo, propuestas para ejecutar en el proyecto, según la condición general de cada uno de los taludes a intervenir:

### 2.1 Obras Hidráulica


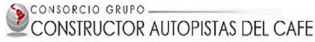
Las rondas o zanjas en la corona o parte alta de un talud, son utilizadas para interceptar y conducir adecuadamente las aguas lluvias, evitando su paso por el talud. Las zanjas de coronación no deben construirse paralelas al eje de la vía, ni muy cerca al borde del talud para evitar que se conviertan en el comienzo y guía de un deslizamiento en cortes recientes; deben quedar ubicadas lo suficientemente atrás de las grietas de tensión en la corona del talud. Se recomienda que la zanja quede impermeabilizada y con suficiente pendiente para garantizar una rápida evacuación del agua captada.

Para la construcción de las bermas de las cunetas se construirá una cuneta y/o canal en concreto.

### 2.2 Revegetalización de Taludes

La revegetalización de los taludes intervenidos se ejecutará mediante la Hidrosiembra y esta se realizará una vez se finalice la etapa de explanaciones y/o movimiento de tierras de las obras previstas.



### 2.3 Concreto Lanzado:



<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>																																																																											
<p align="center"><b>PROGRAMA 1.11. CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MACTT- 1.11</b></p>																																																																										
<p>Esta actividad se realizará sobre aquellos taludes que posterior a su intervención y colocación de las obras de protección, presenten inestabilidad o carcavamiento; para esto se llevará a cabo una perfilación manual del talud, instalación de malla electrosoldada y cobertura del área afectada con concreto.</p>																																																																												
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN</b></p>																																																																												
<p>Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.</p>																																																																												
<p><b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b></p>																																																																												
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="24">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			Etapa	MES																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Construcción																								
Etapa	MES																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																				
Construcción																																																																												
<p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b></p>		<p><b>COSTOS</b></p>																																																																										
<p>Área Técnica del proyecto</p>		<p>Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.</p>																																																																										
<p><b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b></p>																																																																												
<p><b>INDICADOR</b></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b></p>	<p><b>TIPO DE INDICADOR</b></p>	<p><b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b></p>	<p><b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b></p>																																																																								
<p>M2 de Taludes con Intervención Geotécnica / M2 de Taludes a Intervenir</p>	<p>Informa el área de talud intervenida acorde a los diseños establecidos</p>	<p>Cumplimiento</p>	<p>Mensual</p>	<p>Informes Mensuales Registro Fotográfico</p>																																																																								
<p>M2 de talud recuperado con obras de bioingeniería/M2 de Taludes intervenidos</p>	<p>Tratamientos de bioingeniería ejecutados</p>	<p>Cobertura</p>	<p>Mensual</p>	<p>Informes Mensuales</p>																																																																								



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	
<b>PROGRAMA 1.11. CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA</b>			<b>ADC-MACTT- 1.11</b>
			Registro Fotografico

- **Programa 1.12 Manejo de Emisiones Atmosféricas y Control del Ruido**

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>					
<b>- PROGRAMA 1.12 MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y CONTROL DEL RUIDO</b>			<b>ADC-MACTT- 1.12</b>				
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitigar las molestias causadas a la comunidad durante la construcción de la obra</li> <li>- Controlar la generación de ruido y material en suspensión que se genere durante la construcción de la obra.</li> <li>- Prevenir los efectos producidos por el transporte de materiales desde y hacia la obra</li> </ul>							
<b>META</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los valores permisibles para calidad del aire y ruido</li> <li>• Controlar los impactos que puede generar el almacenamiento, cargue, descargue y transporte de materiales de construcción y material sobrante en la calidad del aire.</li> </ul>							
<b>ETAPA</b>							
Construcción							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	X
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
Deterioro en la calidad del aire							
Generación de material particulado							

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	
<b>- PROGRAMA 1.12 MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y CONTROL DEL RUIDO</b>	<b>ADC-MACTT- 1.12</b>	
Aumento en la generación de ruido		
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>		
<p><b>1. Control de la Calidad del Aire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los frentes de obras deberán contar con cerramiento en aquellos sitios donde se presente pasos peatonales, vehiculares y/o se presenten viviendas contiguas a los sitios de los trabajos.</li> <li>- Los materiales pétreos y material sobrante de excavación acopiado, deberá cubrirse con lonas que impidan que este se disperse por la acción del viento y la lluvia.</li> <li>- Controlar que los vehículos, volquetas y maquinaria que transitan sobre terrenos descubiertos, lo hagan a menos de 20 km/h.</li> <li>- Los vehículos que cargan y descargan materiales dentro de las obras, deberán estar acondicionados con carpas o lonas para cubrirlos durante el transporte de materiales.</li> <li>- Comprobar que todos los vehículos que carguen y descarguen materiales en la obra, cuenten con el respectivo certificado de revisión tecnomecánica vigente (Ley 769 de 2002, del Código Nacional de Tránsito).</li> <li>- Garantizar periódicamente el mantenimiento adecuado de los equipos, maquinaria y vehículos que son usados en las diferentes actividades de las obras. Se contará con un plan de mantenimiento de maquinaria, vehículos y equipo de la obra.</li> <li>- Se prohíbe la realización de quemas en el área del proyecto y en sus inmediaciones.</li> <li>- Se mantendrán en buen estado las vías de acceso y de transporte interno, para aumentar los rendimientos operativos del proyecto, disminuir el desgaste de los equipos y mermar la generación de material particulado.</li> <li>- Implementar el riego de vías en temporada de verano para evitar el levantamiento de polvo que pueda ocasionar impactos sobre las comunidades aledañas a las vías.</li> </ul>		

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p>- <b>PROGRAMA 1.12 MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y CONTROL DEL RUIDO</b></p>	<p><b>ADC-MACTT- 1.12</b></p>	
<p>- Se realizará monitoreo de calidad del aire en las etapas: durante y al finalizar las actividades de obra.</p> <p><b>2. Manejo de Ruido</b></p> <p>- Prohibir a los vehículos que trabajan en la obra el uso de bocinas, cornetas o claxon, salvo la alarma de reversa.</p> <p>- Cuando se programen trabajos que generen ruido durante las horas de la noche, es necesario advertir previamente a la comunidad sobre las medidas que adoptará para mitigar la afectación. La ejecución de las obras se suspenderá en caso que se presenten dos o más quejas de la comunidad, aunque se cuente con el permiso.</p> <p>- Para la actividad de voladura de roca, se sugiere utilizar tecnologías de menor impacto socioambiental. En lo posible, utilizar cuñas hidráulicas o mortero expansivo. Cuando las condiciones lo requieran y sea estrictamente 90 Guía de Manejo Socioambiental Para Obras Públicas necesaria la utilización de explosivos para esta actividad, el contratista deberá socializar con la comunidad las horas en que se efectuará, así como la entrega de protección auditiva con indicaciones de uso.</p> <p>- Reducir, en primera instancia, el ruido en su fuente de generación, luego mitigarlo en el medio de propagación y, como última línea de defensa, entregar protección auditiva a la comunidad directamente afectada por los niveles sonoros de la obra.</p> <p>- Se realizará un monitoreo periódico de seguimiento y control del ruido al inicio, y al finalizar el proyecto, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.</p> <p><b>3. Monitoreos de Calidad del Aire y Ruido</b></p> <p>3.1. Para el monitoreo de la calidad del aire se realizarán monitoreos de calidad del aires y ruido en una frecuencia de 2 veces por año; en caso de que el periodo de obra sea menor a la anualidad se desarrollara uno durante la ejecución de las obras y al finalizar las mismas.</p> <p>Los parámetros a medir serán:</p>		



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>																																																																											
<b>- PROGRAMA 1.12 MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y CONTROL DEL RUIDO</b>		<b>ADC-MACTT- 1.12</b>																																																																											
<ul style="list-style-type: none"> <li>- PM<sub>10</sub></li> <li>- PM<sub>2.5</sub></li> <li>- NO<sub>x</sub></li> <li>- SO<sub>x</sub></li> </ul> <p>3.2. Ruido</p> <p>Frente a la medición de ruido se ejecutará en los sitios donde se presenten viviendas y/o establecimientos comerciales cercanos al área de influencia directa del proyecto.</p> <p>se registrarán datos dos días, uno en semana y otro domingo, para cada día de medición se registrarán valores en cada punto en horario diurno y nocturno. Las mediciones se realizarán por un periodo mínimo de quince (15) minutos por evento en periodos de 1 hora.</p>																																																																													
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																																																																													
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.																																																																													
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																																																																													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="24">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			Etapa	MES																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Construcción																									
Etapa	MES																																																																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																					
Construcción																																																																													
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>		<b>COSTOS</b>																																																																											
Grupo de gestión ambiental y social		Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																																																																											
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																																																																													
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																																																																									
# mantenimiento de vehículos y/o maquinaria ejecutados en el periodo/# de vehículos y	Ejecución del plan de mantenimiento	cumplimiento	Mensual	Registro Fotográfico Informen Mensual																																																																									



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>- PROGRAMA 1.12 MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y CONTROL DEL RUIDO</b>				<b>ADC-MACTT- 1.12</b>	
maquinaria con mantenimiento programado	s de vehículos y equipos.				Certificado de Mantenimiento
Monitoreos de Calidad del Aire Ejecutados /Monitoreos de Calidad del Aire Programados	Evaluación de calidad de aire y ruido	Cumplimiento	Semestral		Registro Fotográfico
Resultados de medición de parámetros de calidad del aire <= a los niveles máximos permisibles exigidos en la normatividad ambiental colombiana o al monitoreo inicial	Verificación de Impacto en la calidad del aire por la ejecución de las obras	Eficacia	Semestral		Informe de monitoreo  Informe mensual
Resultados de medición de ruido <= a los niveles máximos permisibles exigidos en la normatividad ambiental colombiana o a los resultados del monitoreo inicial.	Verificación del Impacto del ruido en la ejecución de las obras	Eficacia	Semestral		Informe de monitoreo  Informe mensual



## 2. Fichas de manejo ambiental medio biótico.







- Programa 2.2 manejo de descapote y la cobertura vegetal.



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>			
<b>PROGRAMA 2.2 MANEJO DE DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL</b>				<b>ADC-MBCTT- 2.2</b>			
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevenir la pérdida de cobertura vegetal de forma innecesaria.</li> <li>- Reutilizar el mayor volumen de material de descapote.</li> <li>- Establecer las acciones para la tala y poda de vegetación.</li> </ul>							
<b>META</b>							
Disponer de manera adecuada el material de descapote en sitios autorizados o emplearlos para revegetalización de zonas aledañas al proyecto.							
<b>ETAPA</b>							
Construcción.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	X
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de Cobertura vegetal</li> <li>- Afectación de la cobertura vegetal</li> <li>- Afectación del suelo</li> <li>- Alteración de los nichos ecológicos</li> </ul>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
<p><b>1. Manejo de material vegetal de desmonte y descapote</b></p> <p>Esta actividad consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas donde se construirán las obras del proyecto y que se encuentren cubiertas de rastrojo, pastos, cultivos, bosques, etc., y se puede clasificar de acuerdo con las características del área:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmonte y limpieza en bosque: Comprende la tala de árboles, remoción de tocones, desraíce y limpieza de las zonas donde la vegetación se presenta en forma de bosque continuo.</li> <li>• Desmonte y limpieza en zonas no boscosas: Comprende el desraíce y la limpieza en zonas cubiertas de pasto, rastrojo, escombros, cultivos y arbustos. También comprende la</li> </ul>							

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p align="center">CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 2.2 MANEJO DE DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MBCTT- 2.2</b></p>
<p>remoción total de árboles aislados o grupo de árboles que no presenten características de bosque continuo.</p> <p>Como medidas de manejo se deberá tener en cuenta las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Los trabajos de descapote deberán limitarse solamente en las áreas requeridas para las obras del proyecto y deberán ser aprobadas previamente por la Interventoría.</li> <li>b. El descapote debe realizarse preferiblemente de forma manual para evitar daños a estructuras, servicios públicos, cultivos o propiedades cuya destrucción o deterioro no están previstos ni son necesarios para la construcción de las obras. En caso de que la actividad se realice con retroexcavadora, cargador o un bulldózer, el operario deberá realizar esta actividad bajo estricto control del residente ambiental. El Concesionario será responsable por todo perjuicio resultante.</li> <li>c. El Concesionario no debe permitir el procedimiento de desmonte mediante una quema, así sea controlada, ni el uso de herbicidas, sin previo aviso a la autoridad ambiental.</li> <li>d. La profundidad a la que deben ser removidos los troncos, raíces y otros materiales depende de la actividad que se vaya a adelantar en el área ya sea excavaciones, construcción de terraplenes, estructuras de contención o drenajes, dicha profundidad debe ser acordada con la Interventoría.</li> <li>e. La capa vegetal debe ser almacenada y protegida para reutilizarla posteriormente en la recuperación de las áreas intervenidas por el proyecto. Para el almacenamiento deben seguirse las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sitio de almacenamiento debe ser ubicado conjuntamente con la Interventoría, teniendo cuidado que no se mezcle con sustancias peligrosas y que no se contamine con suelo estéril.</li> <li>- El material de descapote debe apilarse pasto sobre pasto, tierra sobre tierra. La altura no puede superar los 1.5 metros y debe colocarse sobre una superficie plana que impida su compactación.</li> <li>- El suelo debe manipularse con el menor contenido de humedad posible.</li> <li>- No se puede permitir el paso de maquinaria y/o vehículos sobre el suelo almacenado.</li> </ul> </li> <li>f. El suelo almacenado debe ser protegido contra la acción erosiva del agua y del viento; y contra la acción directa del sol. Temporalmente debe hacerse riego para mantener la humedad y volteo periódico al mismo.</li> </ol>		



<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p align="center">CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 2.2 MANEJO DE DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MBCTT- 2.2</b></p>
<p>g. En zonas de pendientes o media ladera para conservar provisionalmente la capa vegetal se puede hacer mediante la utilización de trinchos laterales, para evitar que por acción de las aguas lluvias este material se pierda.</p> <p><b>2. Mediadas para el Acopio de Material de Descapote</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El material se acopiará por fuera de las rondas hídricas en lo posible.</li> <li>- Todo Acopio temporal de este material contara con dispositivos que permitan su contención frente a factores como la lluvia y el viento, dichos dispositivos podrán ser costales en fibra sintética rellenos con tierra, trinchos con material plástico y/o geotextil y cubrirlo con material plástico o tela de cerramiento.</li> <li>- No acopiar en pilas de más de 5 metros</li> <li>-</li> </ul> <p><b>3. Manejo de vegetación: Podas, tales y traslados</b></p> <p>Para adelantar las actividades silviculturales necesarias para el proyecto, el Concesionario debe entregar a la Interventoría, el acto administrativo que otorga la licencia ambiental para el manejo de la vegetación y dar cumplimiento a los requerimientos estipulados allí.</p> <p><b>a. Podas</b></p> <p>Esta labor consiste en cortar parte aérea o radicular de los árboles de porte alto para mejorar su aspecto y desarrollo. Con la poda se busca que el individuo tenga salud, vigorosidad, mejoramiento del porte y generar visibilidad para los usuarios de las vías. Esta actividad se debe realizar según lo especifique el Ingeniero Forestal.</p> <p><b>b. Talas</b></p> <p>Solo se puede hacer tala de los individuos autorizados mediante el acto administrativo emitido por la autoridad ambiental, para tal fin.</p> <p>De acuerdo con la Resolución 1811 de 2019 por el cual se otorgó el permiso de aprovechamiento forestal, el Concesionario deberá realizar la tala técnicamente, siguiendo los parámetros establecidos y aprobados por la autoridad ambiental; y dando cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p><b>c. Bloqueo y traslado de árboles</b></p>		



<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p align="center">CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 2.2 MANEJO DE DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MBCTT- 2.2</b></p>
<p>Este trabajo consiste en el trasplante técnico de árboles de un sitio a otro, conforme a lo autorizado por la autoridad ambiental. Dicha autoridad deberá emitir el concepto de viabilidad y necesidad de trasladar los árboles solicitados por el Concesionario y debe tener en cuenta las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etapa de preparación</li> <li>- Etapa de movilización</li> <li>- Etapa de establecimiento</li> </ul> <p><b>4. Disposición final de residuos vegetales</b></p> <p>Esta actividad está referida al cargue, transporte y disposición final de los residuos generados por las labores de tala, podas y desmonte, en las cuales se produce una alta cantidad de madera, follaje, ramas que pueden o no tener un uso posterior en la obras o para la comunidad.</p> <p>Como primera medida, el material vegetal de desecho generado por la actividad de poda, aprovechamiento o tala deberá ser utilizado, en lo posible, para las diferentes actividades constructivas que requieran madera, para la producción de abonos orgánicos, insumos para siembra, propagación u otras actividades propias de la arborización. Como segunda medida, puede ser donado a la comunidad, previa solicitud escrita, para lo cual, se deberá elaborar un acta de donación en la que se especifique el uso final que tendrá el recurso, y en caso dado, se solicitará a la autoridad ambiental direccionar el uso.</p> <p>De acuerdo con la normatividad vigente, está prohibida la venta la madera.</p> <p>Las ramas y el follaje deberán ser dispuestos en la zona de disposición final de material sobrante, intercalando una capa de 10 cm a 15 cm de residuos vegetales, cada 40 cm de material estéril y escombros dispuestos, compactando el relleno de acuerdo con procedimiento para la conformación del sitio de disposición final de materiales.</p> <p>Finalmente, la capa de suelo obtenida del descapote será reutilizada para dar terminado a la zona de disposición final de material sobrante, extendiéndola en la superficie para proceder, en caso de efectuarse acuerdo previo con el propietario del predio, a ejecutar las labores de empradización o arborización. Este material debe ser acopiado adecuadamente para evitar su descomposición, para lo cual se procederá a efectuar riego y volteo periódico al mismo.</p> <p>En caso de presentarse zonas desprovistas de suelo orgánico, previo concepto de la Interventoría, se podrá reutilizar el material en la restauración de estos sitios, con el fin de fomentar la revegetalización del área y para lograr la recuperación de la cobertura vegetal alterada durante el desarrollo de las obras.</p>		

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>																																																																										
<b>PROGRAMA 2.2 MANEJO DE DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL</b>		<b>ADC-MBCTT- 2.2</b>																																																																										
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																																																																												
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.																																																																												
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																																																																												
<table border="1" data-bbox="323 734 1393 869"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="24">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			Etapa	MES																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Construcción																								
Etapa	MES																																																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																				
Construcción																																																																												
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>		<b>COSTOS</b>																																																																										
Grupo de gestión ambiental y social		Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																																																																										
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																																																																												
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																																																																								
# Árboles Talados en la Ejecución del Proyecto/# Arboles Autorizados para Tala	Retirar el numero de Individuos requerido para la ejecución de la obra	De cumplimiento	Mensual	Informe mensual Resolución de Aprovechamiento Forestal Registro Fotográfico																																																																								
M2 de Áreas Revegetalizadas/ M2 de áreas propuestas para revegetalización	Recuperar las Areas, que acorde a los diseños requerían intervención con bioingeniería		Mensual	Informe mensual Registro Fotográfico																																																																								
# medidas de manejo ambiental realizadas	Cumplimiento de Medidas	Cuantitativo	Mensual	Informe mensual																																																																								

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 2.2 MANEJO DE DESCAPOTE Y LA COBERTURA VEGETAL</b>				<b>ADC-MBCTT- 2.2</b>	
para el manejo del descapote/# de medidas de manejo ambiental establecidas para el manejo de descapote	para manejo de descapote			Registro Fotográfico	
M3 de material de Descapote Reutilizado/M3 de Material de Descapote Generado.	Reutilización de material de descapote	Cuantitativo	Mensual	Informe Mensual Registro Fotografico	

- **Programa 2.3 Recuperación de área afectadas.**



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>			
<b>PROGRAMA 2.3 PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS</b>				<b>ADC-MBCTT- 2.3</b>			
<b>OBJETIVO</b>							
Recuperar las áreas intervenidas o afectadas por las actividades del proyecto.							
<b>META</b>							
Compensar los diferentes impactos al componente biótico de acuerdo con las obligaciones de la licencia ambiental.							
<b>ETAPA</b>							
Construcción y Operación.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación de procesos erosivos</li> <li>- Pérdida de vegetación</li> <li>- Alteración de los valores escénicos en una unidad de paisaje.</li> </ul>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
<p>Para la recuperación de áreas afectadas se utilizarán los métodos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hidrosiembra</li> <li>- Siembra con Agromanto</li> <li>- Estolón</li> </ul> <p>Las especies a utilizar para la ejecución de los métodos de siembra serán gramíneas y leguminosas de especies como:</p> <p>Gramíneas: brachiaria brizantha</p> <p>Leguminosas: Agropyrum y vetiver</p> <p>La siembra deberá realizarse en lo posible en periodos de baja presentación de lluvias y en caso de sembrarse en época seca, deberá implementarse una programación de riego de por lo menos dos veces por día por un periodo de 1 mes.</p> <p>El tiempo de mantenimiento será de dos meses o hasta que se tenga el 90% del prendimiento de las especies.</p>							



<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>																																																																												
<p align="center"><b>PROGRAMA 2.3 PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MBCTT- 2.3</b></p>																																																																											
<p>En las áreas correspondientes a las franjas de protección de los cauces, donde se evidencie la existencia de parches o claros se realizará enriquecimiento con especies nativas, mediante la metodología de estacas vivas; Dichas actividades se ejecutarán sobre la quebrada la mina, la muerta y san juan. La supervivencia y/o control del desarrollo de estas especies se tendrá hasta la finalización de las obras desarrolladas sobre el área en mención.</p>																																																																													
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN</b></p>																																																																													
<p>Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.</p>																																																																													
<p><b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b></p>																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="24">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			Etapa	MES																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Construcción																									
Etapa	MES																																																																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																					
Construcción																																																																													
<p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b></p>		<p><b>COSTOS</b></p>																																																																											
<p>Grupo de gestión ambiental y social</p>		<p>Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.</p>																																																																											
<p><b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b></p>																																																																													
<p><b>INDICADOR</b></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b></p>	<p><b>TIPO DE INDICADOR</b></p>	<p><b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b></p>	<p><b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b></p>																																																																									
<p><math>\frac{m^2 \text{ áreas recuperadas}}{m^2 \text{ áreas afectadas}} * 100</math></p>	<p>Recuperar las áreas intervenidas o afectadas por las actividades del proyecto</p>	<p>De cumplimiento</p>	<p>Mensual</p>	<p>Informe mensual</p>																																																																									
<p># de Individuos plantados en Claros de Franja de Protección de cuenca /# de</p>	<p>Recuperación de Bosques Ripario Quebrada San Juan, La Muerta y La Mina.</p>	<p>Cumplimiento</p>	<p>Mensual</p>	<p>Informe Mensual Registro Fotográfico</p>																																																																									







<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 2.3 PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS</b>				<b>ADC-MBCTT- 2.3</b>	
individuos Requeridos					



- Programa 2.4 Protección de fauna.

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>			
<b>PROGRAMA 2.4 PROTECCIÓN DE FAUNA</b>				<b>ADC-MBCTT- 2.4</b>			
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar a todo el personal de obra, sobre el cuidado, manejo y protección de fauna.</li> <li>- Proteger la fauna existente en el área de influencia directa del proyecto.</li> </ul>							
<b>META</b>							
Proteger de manera segura las diferentes especies de fauna que hay en el corredor.							
<b>ETAPA</b>							
Construcción y Operación.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<p>-Alteración de los nichos ecológicos.</p> <p>-Alteración de la fauna.</p>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
<p>Como actividad prioritaria se debe establecer la ubicación de las áreas de rescate y áreas de relocalización, superficies involucradas. Se sugiere contemplar como mínimo las siguientes:</p> <p><b>1. Capacitación y educación ambiental</b></p> <p>A realizar antes y durante el proceso constructivo, involucrando a todo el personal de obra. Se orienta a crear conciencia sobre los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas generales de conducta durante el desarrollo de la obra.</li> <li>• Especies de fauna silvestre predominante en la zona y su función en el ecosistema.</li> <li>• Manejo a seguir ante la presencia de fauna silvestre.</li> <li>• Información sobre especies en veda, endémicas, vulnerables o en peligro de extinción, y la importancia de preservarlas.</li> <li>• Sanciones para los infractores de las normas ambientales.</li> </ul>							



<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 2.4 PROTECCIÓN DE FAUNA</b></p>		<p><b>ADC-MBCTT- 2.4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodología y procedimientos para rescate y relocalización.</li> <li>• Precauciones en cuanto a la persecución, ahuyentamiento, manejo de sitios de nidificación.</li> </ul> <p><b>2. Delimitación del área de intervención</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Concesionario debe delimitar el área a intervenir por las obras, indicando los sitios de presencia de fauna, en los cuales debe establecer: Control de ruido generado por la maquinaria y equipos.</li> <li>• Prohibir el tránsito de maquinaria fuera de los frentes de obra.</li> <li>• Prohibir el uso o porte de armas de fuego dentro de la obra, con excepción del personal de vigilancia autorizado.</li> <li>• Prohibir la caza, pesca y compra de cualquier especie de fauna silvestre.</li> <li>• Minimizar la afectación sobre la cobertura vegetal, para proteger los hábitats y la subsistencia de la fauna local.</li> <li>• Realizar la inspección de existencia de nidos previo al aprovechamiento no solo en las especies arbóreas, sino también de especies de tipo arbustivo incluyendo las coberturas de cultivos de café.</li> </ul> <p><b>3. Medidas para el rescate y relocalización de la fauna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En primera instancia se llevarán a cabo actividades de ahuyentamiento de fauna por medio de generación de ruido (activación de sirenas y pitos), previo al inicio de actividades de rescate. Adicionalmente, se instalarán siluetas reflectivas en los alrededores de las zonas arboladas.</li> <li>• Como primera medida se debe revisar la información bibliográfica para establecer las características (distribución, dieta alimenticia, rutas migratorias, etc.) de las especies a rescatar, para así evaluar los posibles riesgos que las puedan afectar.</li> <li>• Como segunda medida, se recomienda realizar visitas nocturnas al área de trabajo con el fin de encontrar indicios de tránsito de fauna, poder escuchar ruidos de movimientos, observar rutas de desplazamiento, sitios de nidificación, madrigueras u otros elementos que sirvan para confirmar la presencia y la necesidad de rescatar y relocalizar las especies presentes.</li> </ul> <p>Se debe tener en cuenta las siguientes estrategias para el rescate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbación de áreas boscosas.</li> <li>- Medidas para el rescate de aves.</li> <li>- Medidas para el rescate de reptiles.</li> </ul>		

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 2.4 PROTECCIÓN DE FAUNA</b></p>		<p><b>ADC-MBCTT- 2.4</b></p>
<p>- Medidas para el rescate de mamíferos.</p> <p>- Medidas para el rescate de anfibios.</p> <p><b>4. Selección de áreas de relocalización</b></p> <p>Los sitios seleccionados para la relocalización de las especies animales rescatadas deben cumplir con ciertas condiciones, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tengan un entorno similar al punto de captura o rescate para garantizar las mismas condiciones de hábitat.</li> <li>• Se observe la presencia de poblaciones de la misma especie a liberar.</li> <li>• En lo posible, los sitios estén localizados en la misma cuenca para no alterar la composición genética de las poblaciones receptoras.</li> <li>• Se debe identificar previamente los puntos de liberación, las rutas de llegada, que no sean sitios muy cercanos para que los especímenes no puedan regresar fácilmente al área de afectación. Se debe llevar un control y seguimiento a cada una de las acciones establecidas en el PMA, registrando datos como: Especie, sexo, N° de individuos, categoría de conservación, estado encontrado, lugar de liberación, N° de foto.</li> </ul> <p><b>5. Construcción de pasos de fauna</b></p> <p>Los pasos de fauna se construyen con el fin de garantizar el ciclo de vida normal de una o varias especies que se podrían verse afectadas por las obras del proyecto. La necesidad de construir estas estructuras se relaciona directamente con la alteración de las condiciones normales de movilidad, para la ejecución de las obras.</p> <p>Las características y especificaciones para la construcción de estos pasos dependen en gran medida de las especies a proteger, para lo cual, es muy importante estudiar tanto la dinámica del desarrollo y comportamiento de la especie, como verificar la eficacia de los pasos de fauna construidos en proyectos ya ejecutados.</p> <p>Las entradas y/o accesos de los pasos de fauna, se ejecutaran medidas que permitan inducir el paso de las especies de faunas, mediante el uso de vegetación (que sea proveedora de alimento) y o dispositivos de atracción como troncos y/o piedras que perciba como hábitats naturales en el ingreso y salida de los paso de fuana.</p> <p>Entre los diversos tipos de pasos de fauna que se pueden considerar están:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de estructuras específicas dependiendo de la especie a proteger.</li> </ul>		

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 2.4 PROTECCIÓN DE FAUNA</b></p>		<p><b>ADC-MBCTT- 2.4</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasos inferiores y superiores de caminos existentes.</li> <li>- Obras hidráulicas como box coulvert.</li> </ul> <p>Para el proyecto se tiene contemplado mantener la vía de acceso existente para el tránsito del ganado de las fincas aledañas a la vía, donde se hace el paso por debajo del puente contemplado en la quebrada San Juan.</p> <p><b>6. Medidas de Manejo para la comadreja Mustela felipei</b></p> <p>Acorde a los reportes que se tienen sobre la presencia de la especie de comadreja Mustela Felipei en el área de estudio del proyecto a continuación se presentan algunas medidas a tener en cuenta durante la ejecución de las obras en caso de que su avistamiento se de en el área de desarrollo de las actividades constructivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En las actividades constructivas cercanas a cauces permanentes y/o intermitentes, se deberá realizar el cerramiento de la misma, alrededor del área de retiro de protección de cuenca.</li> <li>- Evaluar previo a la intervención y posterior a la ejecución del ahuyentamiento la revisión de áreas donde se presenten sistemas lenticos y loticos presentes en el área de influencia del proyecto.</li> <li>- En caso de avistamiento se deberá permitir el paso de esta al área de aislamiento demarcada por el cerramiento sin acercarse y/o tocar el individuo.</li> <li>- Está prohibido la captura de individuos de fauna y especialmente la comadreja Mustela felipei.</li> <li>- En los frentes de trabajo y campamentos, se deberá realizar un adecuada almacenamiento y disposición final de residuos sólidos, con especial atención al manejo de los residuos de comida. Procurando que los acopios de residuos, cuenten con un adecuado aislamiento que impida el ingreso de animales roedores y aves.</li> <li>- Se realizará una capacitación al personal donde se informará al personal las medidas de manejo y la importancia de la conservación de la fauna y la <b>comadreja Mustela felipei</b>.</li> <li>- En caso de presentarse un accidente o evidenciar un individuo herido se deberá: <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Alejarse del mismo por lo menos por 20 minutos</li> <li>B. Llamar de forma inmediata a la línea 123 de la policía nacional, quienes realizaran el rescate y traslado a un centro de atención.</li> <li>C. En el tiempo que se demore dicha autoridad para llegar la sitio se deberá aislar el área donde se encuentre el individuo y evitar la afluencia de público.</li> </ul> </li> </ul>		

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>																																																																																																				
<b>PROGRAMA 2.4 PROTECCIÓN DE FAUNA</b>		<b>ADC-MBCTT- 2.4</b>																																																																																																			
D. No se proporcionará alimento ni medicamentos al individuo.																																																																																																					
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																																																																																																					
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.																																																																																																					
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																																																																																																					
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="24">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>			Etapa	MES																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Construcción																																																	
Etapa	MES																																																																																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																																													
Construcción																																																																																																					
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>		<b>COSTOS</b>																																																																																																			
Grupo de gestión ambiental y social		Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																																																																																																			
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																																																																																																					
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																																																																																																	
$\frac{\# \text{ especies reubicadas}}{\# \text{ especies rescatadas}} * 100$ $\frac{\# \text{ nidos reubicadas}}{\# \text{ total de nidos}} * 100$	Comparar con el estado inicial o línea base	De cumplimiento	Mensual	Informe mensual																																																																																																	

- Programa 2.5 Manejo Ambiental de la Calidad Paisajística

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>					
<p><b>PROGRAMA 2.5 MANEJO AMBIENTAL DE LA CALIDAD PAISAJISTICA</b></p>		<p><b>ADC-MBCTT- 2.5</b></p>					
<p><b>OBJETIVO</b></p>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar las medidas de manejo de paisaje requeridas para minimizar y/o compensar el deterioro del paisaje, mediante la conservación de elementos que permitan conservar su valor como recurso.</li> <li>• Determinar los procedimientos que permitan la preservación y/o conservación del Paisaje como recurso visual.</li> </ul>							
<p><b>META</b></p>							
<p>Controlar y prevenir la afectación al paisaje mediante la conservación de los elementos paisajísticos que se encuentren por fuera del área de influencia directa de la obra y aplicando medidas de mitigación o compensación dentro del área de intervención.</p>							
<p><b>ETAPA</b></p>							
<p>Construcción y Operación.</p>							
<p><b>TIPO DE MEDIDA</b></p>							
<p>CONTROL</p>	<p>X</p>	<p>PREVENCIÓN</p>	<p>X</p>	<p>MITIGACIÓN</p>	<p>X</p>	<p>COMPENSACIÓN</p>	
<p><b>IMPACTOS A MANEJAR</b></p>							
<p>Afectación de la calidad visual Paisajística Modificación Paisajística</p>							
<p><b>ACCIONES A EJECUTAR</b></p>							
<p>Las acciones contempladas dentro del componente paisajístico, se fundamenta en la información secundaria, exploración de campo (censo forestal) y zonas de vida. Se enfoca en los méritos artísticos del diseño compositivo y las recomendaciones emitidas por personal de planeación de los municipios, referente a lo estipulado en el PCC.</p> <p><b>1. Jardinería de cobertura</b></p>							

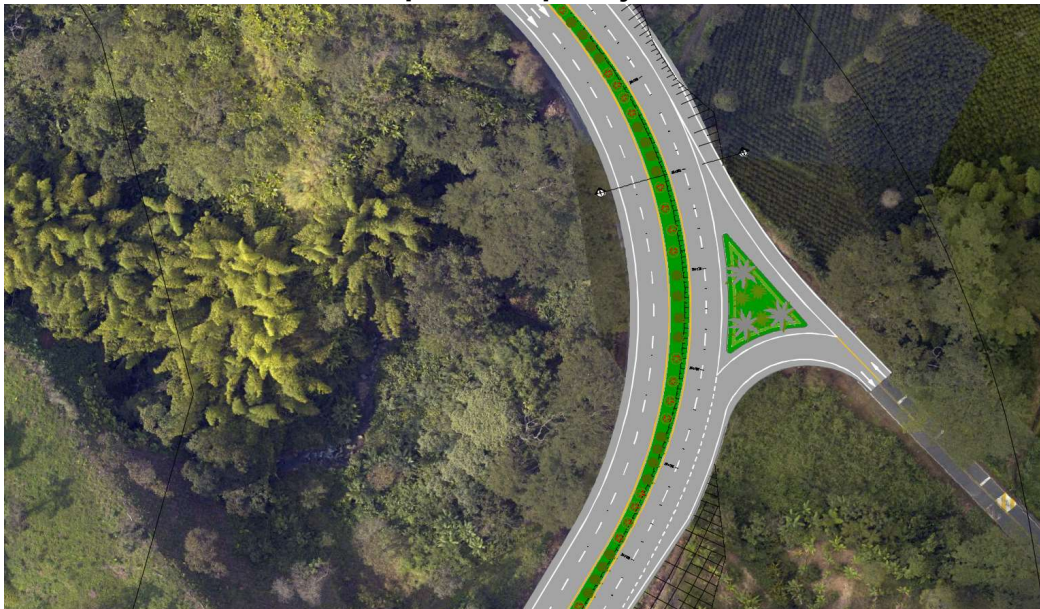
<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>
<p><b>PROGRAMA 2.5 MANEJO AMBIENTAL DE LA CALIDAD PAISAJISTICA</b></p>		<p><b>ADC-MBCTT- 2.5</b></p>
<p>En los diseños de paisajismo para el tramo Jazmín - Chinchiná se contempla el arte, la estética y la composición, de las especies que por sus características propias permitan un buen desarrollo y crecimiento en las zonas propuestas sin incrementar el costo de mantenimiento y fase de siembra, dando continuidad al paisaje actual, imponiendo a la vez una barrera apaisada que conforme una circulación e impida el tráfico peatonal por sobre las zonas verdes propuestas</p> <p>La aplicación del maní forrajero, la duranta verde, durante roja entre otros, como elementos de jardinería integran y conforman diferentes morfologías al momento de implantarlas según se presentan a continuación:</p> <p>Implantación de jardinera en bifurcaciones de vía, retornos y acceso a vías de segundo y tercer orden generando hitos, morfologías que describen la imagen de la región como el grano de café acompañado de elementos verticales como palmeras</p> <p style="text-align: center;"><b>Composición paisajística</b></p>  <p style="text-align: center;">Implantación típica de jardinería y especies en zonas de retorno</p> <p style="text-align: center;"><b>Composición paisajística</b></p>		





Implantación típica de jardinería y especies en zonas de retorno

**Composición paisajística**



Implantación típica en separadores donde se dispondrán setos de flor como el Croto y el Cayeno

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	
<p align="center"><b>PROGRAMA 2.5 MANEJO AMBIENTAL DE LA CALIDAD PAISAJISTICA</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MBCTT- 2.5</b></p>
<p>Se describe la composición paisajística en color, textura y morfología para las intersecciones del proyecto, ofreciendo un valor y un lenguaje emblemático para el municipio, así como también generar un hito en el corredor vial; donde se toma como referencia símbolos del municipio, representado en “la fertilidad de la tierra y la riqueza cafetera en su territorio”</p> <p>A continuación, se presentan las especies de mejor adaptabilidad para el manejo de la calidad paisajística en las actividades de ornamentación en los diferentes componentes viales del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Especie – Archontophoenix alexandrae.</b></li> </ul> <div data-bbox="215 913 582 1400" style="text-align: center;">  </div> <p><b>Familia:</b> Arecaceae</p> <p><b>Nombre Científico:</b> Archontophoenix alexandrae.</p> <p><b>Nombre Común:</b> Reina Alejandra</p>		

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



**AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.**



**CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE**

**PROGRAMA 2.5 MANEJO AMBIENTAL DE LA CALIDAD  
PAISAJISTICA**

**ADC-MBCTT- 2.5**

- **Especie – Hyophorbe lagenicaulis.**



**Familia:**

Arecaceae

**Nombre Científico:**

Hyophorbe lagenicaulis.

**Nombre Común:**

Palma Botella

- **Especie – Tabernaemontaneae.**



**Familia:**

Apocynaceae

**Nombre Científico:**

Tabernaemontaneae.

**Nombre Común:**

Flor de Molinete.

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



**AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.**



**CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE**

**PROGRAMA 2.5 MANEJO AMBIENTAL DE LA CALIDAD  
PAISAJISTICA**

**ADC-MBCTT- 2.5**

**Especie – Euphorbia Milii.**



**Familia:**

Euforbiaceae

**Nombre Científico:**

Euphorbia Milii

**Nombre Común:**

Corona de Cristo.

- **Especie – Codiaeum.**



**Familia:**

Euforbiaceae

**Nombre Científico:**

Codiaeum

**Nombre Común:**

Croton.

- **Especie – Salvia splendens.**

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



**AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.**



**CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE**

**PROGRAMA 2.5 MANEJO AMBIENTAL DE LA CALIDAD  
PAISAJISTICA**

**ADC-MBCTT- 2.5**



**Familia:**

Lamiaceae

**Nombre Científico:**

Salvia splendens.

**Nombre Común:**

Salvia Roja

- **Duranta roja y verde**



**Familia:**

Amarantaceae

**Nombre Científico:**

Brazilian Red Hots alternanthera

**Nombre Común:**

Duranta roja, Alternanthera variegada

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



**AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.**



**CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE**

**PROGRAMA 2.5 MANEJO AMBIENTAL DE LA CALIDAD  
PAISAJISTICA**

**ADC-MBCTT- 2.5**

- **Especie - Arachis pintoii**



**Familia:**

Fabaceae

**Nombre Científico:**

Arachis pintoii

**Nombre Común:**

Mani Forrajero

- **Especie - Anthurium andreanum**



**Familia:**

Araceae

**Nombre Científico:**

Anthurium andreanum

**Nombre Común:**

Anturio

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE

**PROGRAMA 2.5 MANEJO AMBIENTAL DE LA CALIDAD  
PAISAJISTICA**

**ADC-MBCTT- 2.5**

- **Especie – Hibiscus rosa-sinensis.**



**Familia:**

Malvaceae

**Nombre Científico:**

Hibiscus rosa-sinensis

**Nombre Común:**



Cayeno

La implantación silvicultural propuesta, se hizo con base en las especies nativas y/o más apropiadas para el medio, adicionalmente se tuvo en cuenta las plantas propuestas como especies focales, según la recopilación de información realizada por el grupo de trabajo y así mismo se verifico en el listado de especies invasoras para Colombia, que las especies propuestas no generen conflicto paisajístico en el proyecto.

- El origen del material vegetal (especies arbóreas), deberá certificarse a través del vivero que realice el suministro.
- Los residuos de origen vegetal, ordinario y/o peligroso, que se pueda presentar en la ejecución de actividades se realizara acorde a las fichas,
- El mantenimiento ornamental se realizará en dos momentos, uno durante la ejecución de las obras y dos en las etapas de operación y mantenimiento como se presenta a continuación:

**Mantenimiento y Riego de Plantación Ornamental**

<b>Etapas de la obra</b>	<b>Frecuencia Mantenimiento</b>	<b>Frecuencia Riego</b>
Construcción	Permanente hasta la entrega	Acorde a las

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>																																																																											
<b>PROGRAMA 2.5 MANEJO AMBIENTAL DE LA CALIDAD PAISAJISTICA</b>				<b>ADC-MBCTT- 2.5</b>																																																																											
		y recibo de las obras por parte de interventoría.		condiciones climáticas presentes en el área de siembra.																																																																											
Operación y Mantenimiento		Semestral o extraordinario en caso de afectación por accidente o daños de terceros.		Semanal en época seca																																																																											
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																																																																															
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.																																																																															
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapa</th> <th colspan="24">MES</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>						Etapa	MES																								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Construcción																								
Etapa	MES																																																																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																							
Construcción																																																																															
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>				<b>COSTOS</b>																																																																											
Área Ambiental				Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																																																																											
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																																																																															
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO INDICADOR</b>	<b>DE</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																																																																										
M2 de Área correspondiente a separadores e intersecciones restauradas con diseño paisajístico/ M2 de Área de Separadores,	Cantidad de Área restaurada acorde al diseño paisajístico	Cobertura		Mensual	Informe Mensual Registro Fotográfico																																																																										






<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 2.5 MANEJO AMBIENTAL DE LA CALIDAD PAISAJISTICA</b>				<b>ADC-MBCTT- 2.5</b>	
intersecciones Existente.					
(N° de Individuos Vivos/N° Total de individuos Sembrados) *100=>90%		Indica la supervivencia de las especies	Cumplimiento	Mensual	Informe mensual, registro fotográfico.

### 3. Fichas de Manejo Ambiental - Componente Socioeconómico



- Programa 3.1 Relaciones con la comunidad, instituciones y autoridades locales y regionales.



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFÉ S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFÉ</b>					
<b>PROGRAMA 3.1 DE RELACIONES CON LA COMUNIDAD, INSTITUCIONES Y AUTORIDADES LOCALES Y REGIONALES.</b>		<b>ADC-MSCTT-3.1</b>					
<b>OBJETIVO</b>							
Informar de manera clara, oportuna y veraz a las comunidades y autoridades locales y regionales los temas relacionados con el inicio, avance y cierre del proyecto Construcción de la vía Conectante entre Tarapacá 1 y 2.							
<b>META</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización de inicio, seguimiento y cierre del proyecto con las autoridades municipales que conforman el área de influencia indirecta del proyecto (Alcaldía y Personería del municipio de Santa Rosa de Cabal).</li> <li>- Socialización de inicio, seguimiento y cierre del proyecto con los propietarios, habitantes y líderes comunales que conforman el área de influencia directa puntual del proyecto y los demás propietarios que pertenezcan al área de influencia directa local (Vereda San Juan, Tarapacá 1 y 2).</li> </ul>							
<b>ETAPA</b>							
Pre Construcción- Construcción- Cierre y abandono.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflictos con comunidades, instituciones y autoridades</li> <li>- Generación de expectativas</li> </ul>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
<p>Autopistas del Café S.A., debe convocar tres (3) reuniones con los representantes de las autoridades municipales de Santa Rosa de Cabal (Alcaldía y Personería) y tres (3) reuniones con asistencia de los propietarios de los predios por los que atraviesa el proyecto y los predios vecinos ubicados en el AID, pertenecientes a la Vereda San Juan, San Andrés, Tarapacá 1 y 2 como se describe a continuación:</p> <p>1. Durante la etapa de Pre - Construcción se realizará la reunión de inicio de obras del proyecto, con el objetivo de presentar el personal a cargo de la obra (constructor e Interventoría), dar a conocer el objeto, alcance y plazo del contrato; informar sobre el proceso de contratación de mano de obra; presentar los programas de manejo socio-ambiental que se van a ejecutar e informar acerca de la ubicación del punto de atención a la comunidad. En este sentido cada una de las socializaciones de inicio abordarán como mínimo los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entidades participantes del proyecto.</li> </ul>							



<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	
<p align="center"><b>PROGRAMA 3.1 DE RELACIONES CON LA COMUNIDAD, INSTITUCIONES Y AUTORIDADES LOCALES Y REGIONALES.</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MSCTT-3.1</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fechas estimadas de inicio y finalización de la fase constructiva del proyecto.</li> <li>• Características técnicas, etapas y manejo ambiental del proyecto.</li> <li>• Demanda de personal de mano de obra calificada y no calificada requerida durante la etapa de construcción, indicando el procedimiento y requisitos para la vinculación laboral.</li> <li>• Proceso y características de la negociación predial.</li> <li>• Presentación del contenido del Plan de Manejo Ambiental para los medios biótico, abiótico y socioeconómico.</li> </ul> <p>2. La segunda reunión se llevará a cabo en la mitad de la etapa de construcción con los actores mencionados, con el fin de presentar el avance en la obra y el avance en el cumplimiento del plan de manejo ambiental. Esta reunión también debe permitir la identificación de alertas o situaciones para hacer seguimiento, de acuerdo con los planteamientos de los asistentes.</p> <p>3. La tercera reunión se realizará una vez finalice el plan de cierre y abandono. Durante esta jornada se presentan los resultados del proyecto y el cumplimiento de los planes y programas contemplados, haciendo un balance del proceso que incluya estadísticas sobre capacitación a personal vinculado al proyecto, participación de las comunidades en el proceso de socialización, IPQR recibidas y cerradas, capacitaciones dirigidas a las comunidades y cumplimiento en general del PMA.</p> <p>*Para el desarrollo de las de reuniones, se realizará convocatoria anticipada mediante la entrega de una comunicación o volante a cada entidad y/o propietario, en la que se establezca fecha, hora y lugar de la reunión, así como el objetivo de la misma. En cada reunión se levantará un acta de los temas tratados, indicando los compromisos que se hayan establecido con las respectivas fechas de cumplimiento.</p> <p>*Las reuniones con Alcaldía, Personería y Comunidad se realizarán de manera conjunta, o independiente de acuerdo a las disposiciones de los funcionarios de dichas entidades; así mismo, se realizará convocatoria a las Juntas de Acción Comunal y Líderes de los sectores vecinos al AID del proyecto especialmente de la Vereda San Juan y San Andrés las cuales se encuentran en el área de influencia de los sectores Tarapacá 1 y 2 donde se adelantara el proyecto. .</p> <p>* Durante la etapa de construcción se brindará información complementaria a la comunidad y autoridades locales con anterioridad, en caso de ser necesario realizar el cierre parcial de la vía para la ejecución de las actividades de obra. Así mismo, en caso de requerir realizar actividades de información extraordinarias, se realizarán mediante la entrega de volantes informativos a la comunidad y comunicaciones escritas para las autoridades locales y regionales.</p>		
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN</b></p>		
<p>Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II, Vereda San Juan y San Andrés del Municipio de Santa Rosa de Cabal.</p>		
<p><b>POBLACIÓN BENEFICIADA</b></p>		

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>																				
<b>PROGRAMA 3.1 DE RELACIONES CON LA COMUNIDAD, INSTITUCIONES Y AUTORIDADES LOCALES Y REGIONALES.</b>				<b>ADC-MSCTT-3.1</b>																				
Autoridades locales del municipio de Santa Rosa de Cabal, propietarios, residentes y/o líderes comunales de sector por los que atraviesa el proyecto, en especial Vereda San Juan y San Andrés.																								
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																								
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MES 1</b>	<b>ME S 2</b>	<b>MES 3</b>	<b>ME S 4</b>	<b>MES 5</b>	<b>MES 6</b>	<b>ME S 7</b>	<b>ME S 8</b>	<b>ME S 9</b>	<b>MES 10</b>	<b>MES 11</b>	<b>MES 12</b>	<b>ME S 13</b>	<b>ME S 14</b>	<b>MES 15</b>	<b>MES 16</b>	<b>MES 17</b>	<b>ME S 18</b>	<b>ME S 19</b>	<b>ME S 20</b>	<b>MES 21</b>	<b>MES 22</b>	<b>MES 23</b>	<b>MES 24</b>
Programación y ejecución de reuniones con Autoridades municipales y de control, así como con la comunidad del área de influencia del proyecto.																								
Diseño y distribución de piezas informativas requeridas para difundir actividades extraordinarias o medidas preventivas a ejecutar durante la obra.																								
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>																					
Grupo de gestión social			Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																					
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																								
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																				
No. de reuniones realizadas con entidades municipales / No. de reuniones programadas* 100.	Porcentaje de satisfacción de la información suministrada en las reuniones informativas > 70	Gestión	Semestral	Acta de reunión y Registros de asistencia Material Didáctico utilizado Registros Fotográficos																				
No. de reuniones realizadas con propietarios y líderes comunitarios / No de reuniones programadas* 100.	Porcentaje de satisfacción de la información suministrada en las reuniones informativas > 70	Gestión	Semestral	Acta de reunión y Registros de asistencia Material Didáctico utilizado Registros Fotográficos																				

- Programa 3.2 de capacitación al personal vinculado.

<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p><b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b></p>	 <p><b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b></p>
<p><b>PROGRAMA 3.2 DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO.</b></p>		<p><b>ADC-MSCTT-3.2</b></p>
<p><b>OBJETIVO</b></p>		
<p>Sensibilizar y capacitar a los trabajadores del proyecto (mano de obra calificada y no calificada, local y foránea) sobre el Plan de Manejo Ambiental y Social, seguridad industrial, salud ocupacional y</p>		

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>						
<p align="center"><b>PROGRAMA 3.2 DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO.</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MSCTT-3.2</b></p>					
<p>calidad, de tal forma que los trabajadores desarrollen actitudes de protección hacia el medio socio ambiental, reduciendo la probabilidad de ocurrencia de incidentes, accidentes y conflictos con la comunidad, dando así cumplimiento de los estándares de la empresa.</p>							
<p><b>META</b></p>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inducción y capacitación al 100% del personal vinculado al proyecto, en calidad de empleado o contratista.</li> <li>- Realizar una charla mensual con el personal de la obra en temas socioeconómicos.</li> </ul>							
<p><b>FASES DE APLICACIÓN</b></p>							
<p>Pre Construcción- Construcción- Cierre y abandono.</p>							
<p><b>TIPO DE MEDIDA</b></p>							
<p>CONTROL</p>		<p>PREVENCIÓN</p>	<p>X</p>	<p>MITIGACIÓN</p>	<p>X</p>	<p>COMPENSACIÓN</p>	
<p><b>IMPACTOS A MANEJAR</b></p>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflictos con comunidades e instituciones</li> <li>• Consecuencias de la no atención de las medidas de manejo ambiental y SST.</li> </ul>							
<p><b>ACCIONES A EJECUTAR</b></p>							
<p>Autopistas del Café S.A, desarrollará inducciones, capacitaciones, charlas y procesos de divulgación al personal vinculado en calidad de empleado o contratista, durante las etapas de pre-construcción, construcción, cierre y abandono.</p> <p><u>Componente ambiental:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia regional de los ecosistemas.</li> <li>• Divulgación de las estrategias y acciones contenidas en el Plan de Manejo Ambiental.</li> <li>• Manejo integral de residuos (sólidos y líquidos).</li> <li>• Manejo integral de materiales de construcción.</li> <li>• Manejo de cobertura vegetal.</li> <li>• Recuperación de áreas intervenidas y compensación forestal.</li> <li>• Protección de áreas sensibles (box culvert)</li> <li>• Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.</li> <li>• Manejo de cuerpos de agua.</li> </ul> <p><u>Componente social:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inducción a todo el personal que ingrese nuevo al proyecto acerca de “Respeto por las relaciones con la comunidad”, donde se informara los componentes del proyecto, entidades participantes, ubicación del servicio de atención a la comunidad, manejo de la información y confidencialidad.</li> </ul>							

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFÉ S.A.</p>	 <p align="center">CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFÉ</p>
<p align="center"><b>PROGRAMA 3.2 DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO.</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MSCTT-3.2</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencia Ambiental, Plan de manejo ambiental y social.</li> <li>• Generalidades del proyecto y sus etapas.</li> <li>• Confidencialidad en la información del proyecto.</li> <li>• Conducto regular para reporte de novedades relacionadas con la comunidad</li> <li>• Manejo y solución de conflictos.</li> <li>• Servicio de atención e información a la comunidad.</li> <li>• Comunicación asertiva.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Uso de los logos y elementos de la empresa.</li> <li>• Recomendaciones de seguridad vial.</li> <li>• Importancia de la señalización en obra.</li> </ul> <p><u>Componente en salud ocupacional:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de salud ocupacional de Autopistas del Café S.A</li> <li>• Reglamento de higiene y seguridad industrial de Autopistas del Café S.A</li> <li>• Plan de Emergencias.</li> <li>• Programa de Salud Ocupacional.</li> <li>• Procedimiento de trabajo seguro.</li> <li>• Uso y manejo de elementos de protección personal (EPP)</li> <li>• Comité Paritario de Salud Ocupacional</li> </ul>		
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN</b></p>		
<p>En los diferentes frentes de trabajo para la construcción de la Conectante entre Tarapacá 1 y Tarapacá 2.</p>		
<p><b>PERSONAL REQUERIDO</b></p>		
<p>Profesional SST de Autopistas del Café S.A.  Profesional ambiental de Autopistas del Café S.A.  Profesional social de Autopistas del Café S.A.  Supervisores y residentes de obra.</p>		
<p><b>POBLACION BENEFICIADA</b></p>		
<p>Personal vinculado al proyecto (mano de obra calificada y no calificada)</p>		
<p><b>CRONOGRAMA</b></p>		

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**



**AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.**



**CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE**

**PROGRAMA 3.2 DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO.**

**ADC-MSCTT-3.2**



ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24
Programación y ejecución de talleres y charlas																								



**SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO**

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
No. Trabajadores en Inducción/ No. Total, Trabajadores Contratados * 100	La inducción al personal contratado como una actividad obligatoria previa al ingreso a los trabajos	Gestión	Trimestral	Registros de asistencia Evaluaciones de los Participantes Material Didáctico utilizado Registros Fotográficos
(No. Capacitaciones o charlas Realizadas/ No. capacitaciones o charlas Programadas) * 100	La sensibilización al personal contratado como compromiso de cumplimiento del PMA.	Gestión	Trimestral	Registros de Asistencia Evaluaciones de los Participantes Material Didáctico utilizado Registros Fotográficos





- **Programa 3.3 De manejo de información, participación y atención a comunidad y autoridades.**



<p><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>					
<p><b>PROGRAMA 3.3 DE INFORMACIÓN, PARTICIPACIÓN Y ATENCIÓN A COMUNIDAD Y AUTORIDADES</b></p>		<p><b>ADC-MSCTT-3.3</b></p>					
<p><b>OBJETIVO</b></p>							
<p>Establecer los mecanismos de comunicación efectivos que permitan mantener informada las autoridades del municipio de Santa Rosa de Cabal, incluyendo los organismos de control, y en general a las instituciones presentes en la zona así como la comunidad del área de influencia del proyecto, con el fin de recibir y resolver oportunamente las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes (PQRS), a través del establecimiento de un proceso de atención y manejo de peticiones, evitando así la generación de conflictos durante el desarrollo de la construcción de la vía Conectante entre Tarapacá 1 y 2.</p>							
<p><b>META</b></p>							
<p>Recepción y atención del 100% PQRS expresadas por la administración municipal de Chinchiná, propietarios, residentes y/o administradores de los predios durante la ejecución del proyecto.</p>							
<p><b>FASES DE APLICACIÓN</b></p>							
<p>Pre Construcción- Construcción- Cierre y abandono.</p>							
<p><b>TIPO DE MEDIDA</b></p>							
<p>CONTROL</p>	<p>X</p>	<p>PREVENCIÓN</p>	<p>X</p>	<p>MITIGACIÓN</p>	<p>X</p>	<p>COMPENSACIÓN</p>	<p>X</p>
<p><b>IMPACTOS A MANEJAR</b></p>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflictos con las comunidades y autoridades municipales.</li> <li>• Expectativas de la comunidad frente al proyecto.</li> </ul>							
<p><b>ACCIONES A EJECUTAR</b></p>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los procesos de información, las reuniones se relacionan en la ficha ADC-MSCTT-3.1.</li> </ul> <p><b>Proceso de atención a la comunidad</b></p> <p>Durante las etapas de Pre- construcción, construcción, cierre y abandono se debe realizar atención permanente a la comunidad, con base en los siguientes aspectos:</p> <p>* Contar con un profesional social, encargado de propiciar una comunicación asertiva con los representantes de la administración municipal de Santa rosa de Cabal propietarios, residentes y/o administradores de los pedios y establecimientos comerciales del área de influencia y demás grupos de interés de Autopistas del Café S.A que tengan relación con el proyecto.</p>							



<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>																							
<p align="center"><b>PROGRAMA 3.3 DE INFORMACIÓN, PARTICIPACIÓN Y ATENCIÓN A COMUNIDAD Y AUTORIDADES</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MSCTT-3.3</b></p>																						
<p>* Definir (un) punto de atención a la comunidad con la ubicación de un buzón de sugerencias, especificando en (dos) pendones, ubicados al inicio y final del proyecto, la información del contrato, duración, objeto, horario de atención para recibir y tramitar las inquietudes, peticiones, quejas y reclamos generados por causa de las actividades propias del proyecto.</p> <p>* Registrar mediante un formato de recepción estandarizado las peticiones, quejas, reclamos o solicitudes de manera que se facilite su seguimiento y control.</p> <p>* Elaborar una base de datos que contenga la información básica del habitante o líder comunitario que realiza la petición, si es verbal o escrita, descripción de la PQRS, seguimiento, respuesta y cierre de la misma, con las fechas de recepción, forma de seguimiento y cierre.</p> <p>* Dar respuesta adecuada y oportuna a las PQRS que los diferentes grupos de interés puedan presentar, asociadas a la ejecución del proyecto. Estas respuestas se tramitaran dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a las solicitudes. El proceso de atención a IPQR debe ser soportado con respuestas por escrito, actas de reunión, registro fotográfico, actas de compromiso y/o los que apliquen según el caso.</p> <p>* En caso necesario, programar y efectuar visitas técnicas de campo en conjunto con la Interventoría y los interesados, de acuerdo a las solicitudes presentadas por los diferentes grupos de interés.</p>																								
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN</b></p>																								
<p>Municipio Santa Rosa de Cabal, Vereda San Juan. Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.</p>																								
<p><b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b></p>																								
<p>ACTIVIDAD</p>	<p>MES 1</p>	<p>MES 2</p>	<p>MES 3</p>	<p>MES 4</p>	<p>MES 5</p>	<p>MES 6</p>	<p>MES 7</p>	<p>MES 8</p>	<p>MES 9</p>	<p>MES 10</p>	<p>MES 11</p>	<p>MES 12</p>	<p>MES 13</p>	<p>MES 14</p>	<p>MES 15</p>	<p>MES 16</p>	<p>MES 17</p>	<p>MES 18</p>	<p>MES 19</p>	<p>MES 20</p>	<p>MES 21</p>	<p>MES 22</p>	<p>MES 23</p>	<p>MES 24</p>
<p>Instalación y seguimiento del Punto de atención a la comunidad</p>																								
<p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b></p>												<p><b>COSTOS</b></p>												
<p>Grupo de gestión social del concesionario</p>												<p>Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.</p>												
<p><b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b></p>																								

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>			
<b>PROGRAMA 3.3 DE INFORMACIÓN, PARTICIPACIÓN Y ATENCIÓN A COMUNIDAD Y AUTORIDADES</b>				<b>ADC-MSCTT-3.3</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO INDICADOR</b>	<b>DE</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENT O</b>
(No. PQRs Atendidas) / (No. PQRS Recibidas) *100	Recepción y Atención de Peticiónes, Quejas y Reclamaciones	Resultado		Semestral	Registros General de PQR  Carpeta Atención a PQR
(No. PQRs Atendidas dentro de plazo de Ley) / (No. PQRS Recibidas) *100	Recepción y Atención de Peticiónes, Quejas y Reclamaciones	Gestión		Semestral	Registros General de PQR  Carpeta Atención a PQR



- Programa 3.4 de manejo de las afectaciones de infraestructura social/bienes de particulares.



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>					
<b>PROGRAMA 3.4 DE MANEJO DE LA AFECTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL/BIENES DE PARTICULARES</b>		<b>ADC-MSCTT-3.4</b>					
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar impactos, conflictos y/o expectativas que pudieren darse en el área de influencia del proyecto, previo y durante la fase de construcción, relacionados con la afectación a infraestructura productiva, de servicios públicos o de cultivos y el pago de daños e indemnizaciones y gestión de servidumbres que tuviere el caso.</li> </ul>							
<b>METAS</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Negociación y compra del 100% de áreas de predios, según requerimiento para el área de intervención del proyecto de construcción de la Conectante entre Tarapacá 1 y 2.</li> <li>- Compensación de los cultivos e infraestructura productiva que sean afectados por el desarrollo de las actividades de construcción de la Conectante entre Tarapacá 1 y 2.</li> </ul>							
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>							
Pre Construcción- Construcción- Cierre y abandono.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL		PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	x
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conflictos con comunidades e instituciones</li> <li>2. Afectación a Infraestructura existente como accesos, vías, redes de servicios públicos y predio</li> <li>3. Cambio en los ingresos de la comunidad</li> </ol>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
<p>En desarrollo del programa de Restitución de la Infraestructura Socioeconómica y con el fin de prevenir, restaurar o restablecer elementos de la infraestructura socioeconómica que hayan sido afectados, la empresa desarrollará las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitación del proyecto de los predios del área de influencia.</li> <li>• Diligenciamiento de actas de vecindad en la totalidad de las edificaciones o construcciones localizadas a una distancia inferior a 30 mts de las obras previo al inicio de estas. Estas actas deberán ser levantadas con participación del propietario o responsable del predio y firmadas por ambas partes.</li> <li>• Al finalizar las obras, las actas de cierre de vecindad deberán ser revisadas predio a predio con participación del responsable de este para identificar potenciales daños causados durante la construcción o las obras de mantenimiento o reparación de la vía durante la operación de estas.</li> </ul>							

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>	 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>	 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>																			
<b>PROGRAMA 3.4 DE MANEJO DE LA AFECTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL/BIENES DE PARTICULARES</b>		<b>ADC-MSCTT-3.4</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el caso de infraestructura social comunitaria se levantarán las actas de vecindad en presencia de los líderes de la comunidad respectiva y preferiblemente contando con el acompañamiento de un funcionario de la alcaldía, siguiendo el mismo procedimiento anterior.</li> <li>• Se difundirá el procedimiento para la atención y trámite de PQRS (peticiones, quejas, reclamos o solicitudes) generadas por parte de la comunidad y autoridades municipales del área de influencia del proyecto. Dicho procedimiento debe garantizar la atención de todas las manifestaciones que puedan surgir de manera verbal o escrita en los diferentes escenarios de interacción con relación al proyecto y contar con un formato donde se consignen los datos básicos de la PQRS.</li> <li>• En caso de presentarse alguna afectación a las construcciones se pactará con el responsable o propietario las actividades a desarrollar para la restitución de la infraestructura afectada a un estado igual o mejor del inicialmente encontrado.</li> <li>• Para el caso de infraestructura privada, se podrá pactar el precio de las reparaciones. En todo caso, al final del proceso deberá firmarse un acta que formalice la terminación de este a satisfacción de las partes. En caso de diferencias entre las partes, se invitará a la Personería Municipal o a los entes de control, a participar de estos procesos.</li> <li>• Se identificarán las redes de servicios público que crucen por el proyecto, se realizará la gestión pertinente para su traslado, reubicación o retiro según fuere el caso; así como la difusión de la información con un mínimo de 3 días de anticipación en caso de requerirse la suspensión del servicio a la comunidad o autoridades competentes a las que se diera lugar.</li> <li>• Un informe de las actividades realizadas, al igual que los documentos resultantes de estas, serán incluidos en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, presentado a la Autoridad Ambiental Competente.</li> </ul>																					
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																					
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.																					
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																					
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MES 1</b>	<b>ME S 2</b>	<b>MES 3</b>	<b>ME S 4</b>	<b>MES 5</b>	<b>MES 6</b>	<b>ME S 7</b>	<b>ME S 8</b>	<b>ME S 9</b>	<b>MES 10</b>	<b>MES 11</b>	<b>MES 12</b>	<b>ME S 13</b>	<b>ME S 14</b>	<b>MES 15</b>	<b>MES 16</b>	<b>MES 17</b>	<b>ME S 18</b>	<b>ME S 17</b>	<b>ME S 18</b>	
Levantamiento de actas de vecindad a la infraestructura, cultivo o construcciones dentro o contiguo al área intervenida.																					
Atención de solicitudes relacionadas con afecta a infraestructura social o privada afectada																					
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>										<b>COSTOS</b>											

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 3.4 DE MANEJO DE LA AFECTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL/BIENES DE PARTICULARES</b>				<b>ADC-MSCTT-3.4</b>	
Grupo Social y técnicos del concesionario.			Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.		
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>	
N° de casos de restitución de infraestructura socioeconómica resueltos / N° de casos de afectación de infraestructura socioeconómicos registrados*100	Gestión de la restitución o compensación por daños a infraestructura socioeconómica	Resultado	Semestral	PQR o Registro de Atención reclamación Actas de vecindad iniciales Actas de cierre de las actas de vecindad	
N° de casos de restitución de bienes particulares resueltos / N° de casos de afectación de bienes particulares registrados*100	Gestión de la restitución o compensación por daños a bienes particulares	Resultado	Mensual	PQR o Registro de Atención reclamación Acta de Compensación o reparación	
N° de redes de servicios públicos identificadas/ N° de redes de servicios públicos trasladadas.	Gestión para el traslado de redes e información a la comunidad correspondiente en caso de requerirse suspensión del servicio	Resultado	Mensual	Registro fotográfico de la actividad Soporte entrega de comunicados Actas de reunión o visita	

- Programa 3.5 de manejo de tráfico.

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 3.5 DE MANEJO DE TRAFICO</b>				<b>ADC-MSCTT-3.5</b>	
<b>OBJETIVO</b>					
Procurar condiciones de seguridad para los diferentes actores viales que transitan por el área de influencia de los proyectos, a través de la implementación de los planes de manejo de tráfico con la señalización reglamentaria instalada durante las labores de pre construcción y construcción.					
<b>META</b>					
-Prevenir incidentes que puedan producirse por el tráfico vehicular durante la ejecución del proyecto.					
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>					
Pre construcción y Construcción.					
<b>TIPO DE MEDIDA</b>					
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incidentes y/o Lesiones de los Usuarios de la Vía y/o personal vinculado al proyecto.</li> <li>2. Alteración o cambios en la movilidad del área de influencia del proyecto.</li> </ol>					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<p>Los Planes de Manejo de Tráfico (PMT) son la Herramienta técnica que plantea las estrategias, alternativas y actividades necesarias para minimizar o mitigar el impacto generado en las condiciones normales de movilización y desplazamientos de los usuarios de las vías (peatones, vehículos, ciclistas y comunidad en general) causados por la ejecución de la obra, de manera que siempre se favorezca la seguridad de los usuarios de la vía y de quienes participan en la construcción del proyecto.</p> <p>Señalización:</p> <p>En los frentes de obra se ubicará señalización y dispositivos de canalización en las zonas de aproximación de acuerdo con el “Manual de Señalización Vial-2015” del INVIAS. Los funcionarios de la empresa responsables de la aplicación del Plan de Manejo de Tráfico harán uso de los elementos de seguridad requeridos dentro del Manual en mención y demás normas vigentes.</p> <p>Seguridad del Peatón:</p> <p>Donde aplique se contemplarán senderos peatonales; estos podrán ser construidos con dispositivos de canalización como: Barreras plásticas o delineadores tubulares y cinta preventiva, se podrá intalar</p>					

<p align="center"><b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b></p>	 <p align="center">AUTOPISTAS del CAFE S.A.</p>	 <p align="center">CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</p>																							
<p align="center"><b>PROGRAMA 3.5 DE MANEJO DE TRAFICO</b></p>		<p align="center"><b>ADC-MSCTT-3.5</b></p>																							
<p>señalización informativa como (PROHIBIDO EL INGRESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO) o específica de SENDERO PEATONAL cuando esta se requiera.</p> <p>El Plan de Manejo de Tráfico se implementará de acuerdo a los requerimientos de obra, teniendo en cuenta la siguiente señalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación: de señalización informativa, preventiva y reglamentaria.</li> <li>• Ubicación: de elementos de canalización: (delineadores tubulares, conos, barricadas barreras plásticas, faros y cinta preventiva) – “aproximación a la obra”, cuando se requieren realizar intervenciones sobre el paso nacional rutas 29RSC y 2902.</li> <li>• Controladores de tráfico en caso de requerirse, para garantizar la salida e ingreso de vehículos desde la obra o el manejo de tráfico por paso restringido.</li> <li>• Inspectores de SST, quienes junto con los encargados de ejecución de la obra verifican el cumplimiento de la instalación de dispositivos y personal.</li> <li>• Entidades competentes: Policía de Carreteras.</li> </ul> <p>Los PMT estarán sujetos a los ajustes que se requieran de acuerdo con las condiciones de las obras y serán oportunamente informados con al menos con 5 días de anticipación a las autoridades municipales, empresas de transporte y las comunidades de los sitios aledaños a las obras y usuarias de la vía.</p> <p>Para brindar esta información adecuada durante los cambios de los planes de manejo de tráfico se utilizarán los siguientes medios de comunicación cuñas radiales, volantes en las estaciones de peajes de Tarapacá 1 y 2, afiches, redes sociales de la concesión Autopistas del Café, así como mensajes de difusión por la aplicación móvil.</p>																									
<p><b>LUGAR DE APLICACIÓN</b></p>																									
<p>Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.</p>																									
<p><b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b></p>																									
<p align="center"><b>ACTIVIDAD</b></p>	<p align="center">ME S 1</p>	<p align="center">ME S 2</p>	<p align="center">ME S 3</p>	<p align="center">ME S 4</p>	<p align="center">ME S 5</p>	<p align="center">ME S 6</p>	<p align="center">ME S 7</p>	<p align="center">ME S 8</p>	<p align="center">ME S 9</p>	<p align="center">ME S 10</p>	<p align="center">ME S 11</p>	<p align="center">ME S 12</p>	<p align="center">ME S 13</p>	<p align="center">ME S 14</p>	<p align="center">ME S 15</p>	<p align="center">ME S 16</p>	<p align="center">ME S 17</p>	<p align="center">ME S 18</p>	<p align="center">ME S 19</p>	<p align="center">ME S 20</p>	<p align="center">ME S 21</p>	<p align="center">ME S 22</p>	<p align="center">ME S 23</p>	<p align="center">ME S 24</p>	
<p>Disposición de señalización reglamentaria, preventiva y barricadas</p>																									
<p>Información y divulgación del plan</p>																									
<p>Atención a usuarios y habitantes de la zona</p>																									
<p><b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b></p>	<p><b>COSTOS</b></p>																								



<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>			
<b>PROGRAMA 3.5 DE MANEJO DE TRAFICO</b>				<b>ADC-MSCTT-3.5</b>	
Grupo Social del concesionario, acompañamiento en la supervisión del PMT por parte del área de Seguridad y Salud en el Trabajo.				Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.  Los costos de las compensaciones o reparaciones son con cargo a la Empresa	
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>					
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO DE INDICADOR</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>	
Numero de pasos peatonales requerido/ N° de pasos peatonales instalados	El indicador describe los requerimientos para la implementación de pasos peatonales requeridos en obra	Resultado	Mensual	Registros Fotográficos	
(Tiempo Promedio Pasos Alternados/Tiempo Estimado Pasos Alternados) * 100	Este indicador busca minimizar la afectación a la movilidad de los usuarios de la vía.	Resultado	Mensual	Registro fotográfico de los controladores de trafico	
No. PQR presentadas Asociadas al PMT	Este indicador mostrará la satisfacción de los usuarios de la vía con la implementación del PMT.	Resultado	Mensual	Formatos de PQRS.  Acta de reunión	

- Programa 3.6 de manejo de cultura vial.

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>	
<b>PROGRAMA 3.6 DE CULTURA VIAL</b>				<b>ADC-MSCTT-3.6</b>	
<b>OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procurar por la seguridad e integridad de los usuarios y trabajadores durante la ejecución del proyecto construcción de la vía Conectante entre Tarapacá 1 y 2.</li> <li>• Fortalecer la cultura ciudadana en relación con el uso seguro y cómodo del espacio público en los proyectos viales en especial entre las rutas 2902 y 29RSC donde construirá la vía Conectante.</li> </ul>					
<b>META</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un evento de sensibilización de cultura vial trimestral orientada a ciclistas, motociclistas, conductores de vehículos de transporte público, vehículos de carga y/o particulares usuarios de la vía.</li> <li>• Realizar un evento de sensibilización de cultura vial semestral orientada a peatones e instituciones educativas del área de influencia del proyecto.</li> <li>• Diseñar, elaborar y distribuir anualmente, durante la etapa de construcción, 1000 plegables de material pedagógico informando a los usuarios acerca de medidas seguras de movilidad para el uso de las vías.</li> </ul>					
<b>ETAPA</b>					
Pre-construcción y construcción					
<b>TIPO DE MEDIDA</b>					
CONTROL	X	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN	COMPENSACIÓN
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>					
- Alteración movilidad peatonal y vehicular					
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<p>En la etapa de Pre-construcción se gestionarán acuerdos con entidades relacionadas con la seguridad y cultura vial y prevención de accidentes tales como: Grupo de seguridad vial del Ministerio de Transporte y Secretarías de Tránsito municipales y departamentales, con el fin de coordinar actividades conjuntas, principalmente aquellas que tienen que ver con conductores de vehículos pesados, particulares y motociclistas, pues dichas autoridades son quienes tienen la potestad de frenar el tránsito para abordar a los conductores con el mensaje de seguridad.</p> <p>Durante la etapa de construcción, se desarrollarán las campañas mencionadas en las metas de este programa, a través de las cuales se buscare promover hábitos de cultura vial para los usuarios de las vías nacionales en especial peatones, ciclistas, motociclistas, conductores de vehículos en general y</p>					

**CONSTRUCCIÓN CONECTANTE  
TARAPACÁ I – TARAPACÁ II**AUTOPISTAS  
del  
CAFE S.A.CONSORCIO GRUPO  
CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE**PROGRAMA 3.6 DE CULTURA VIAL****ADC-MSCTT-3.6**

estudiantes de las instituciones educativas del sector, al igual de divulgación de mensajes claves tales como volantes, afiches, vallas, talleres grupales como actividad de sensibilización y formación con los diferentes actores viales.

Entre los principales temas a tratar se identifican: Movilidad Segura, Señalización de Obra y Actores de la Vía, Normas de Tránsito y pasos peatonales.

**LUGAR DE APLICACIÓN**

Área de Intervención y Vías Alternas del Proyecto Construcción de Conectante Tarapacá I – Tarapacá II.

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

ACTIVIDAD	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Sensibilización de cultura vial a ciclistas, motociclistas y conductores usuarios de la vía.																								
Sensibilización de cultura vial con los peatones y las Instituciones Educativas del sector																								
Actividades de divulgación para la promoción de la seguridad vial- cuando se requiera																								



**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN****COSTOS**

Grupo Social del concesionario

Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.



**SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO**

META	INDICADOR		PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	SOPORTE/ ENTREGABLE
	Cualitativo	Cuantitativo		
Prevenir incidentes con peatones que puedan producirse por el desarrollo de las obras	Número de incidentes que puedan producirse por el tráfico vehicular durante la ejecución del proyecto/mes	No. de campañas realizadas con los peatones /No de campañas programadas) *100	Semestral	Acta de reunión y/o listado de asistencia  Registros Fotográficos

CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>		
PROGRAMA 3.6 DE CULTURA VIAL				ADC-MSCTT-3.6		
Prevenir incidentes con motociclistas que puedan producirse por el desarrollo de las obras	Número de incidentes que puedan producirse por el tráfico vehicular durante la ejecución del proyecto/mes	No de campañas de sensibilización a motociclistas realizadas/No de campañas de sensibilización a motociclistas programados) *100	Trimestral	Material Didáctico	Registros Fotográficos	Registros de Asistencia
Prevenir incidentes con conductores de vehículos automotores que puedan producirse por el desarrollo de las obras	Número de incidentes que puedan producirse por el tráfico vehicular durante la ejecución del proyecto/mes	No de campañas de cultura vial a conductores de vehículos realizadas/No de campañas programadas) *100	Trimestral	Material Didáctico	Registros Fotográficos	Registros de Asistencia
Realizar actividades de divulgación que permitan informar a los usuarios de la vía el estado de las mismas.	Número de incidentes que puedan producirse por el tráfico vehicular durante la ejecución del proyecto/mes	(No. De plegables pedagógicos distribuidos anualmente / 1000) *100	Anual	Muestras de Material informativo	Soportes entrega	Registros de Distribución
Realizar actividades pedagógicas con Instituciones educativas del sector	Número de incidentes que puedan producirse por el tráfico vehicular durante la ejecución del proyecto/mes	Número de actividades pedagógicas en instituciones educativas realizadas / número de actividades programadas*100	Semestral	Registros Fotográficos	Registros de Asistencia	

- Programa 3.7 de manejo de proyectos productivos.

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 AUTOPISTAS del CAFE S.A.		 CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE			
<b>PROGRAMA 3.7 DE PROYECTOS PRODUCTIVOS</b>				<b>ADC-MSCTT-3.7</b>			
<b>OBJETIVO</b>							
Generar e implementar medidas de compensación, en caso de posibles afectaciones a pequeños y medianos productores en el área de influencia directa del proyecto.							
<b>META</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compensación de 100% de los cultivos e infraestructura productiva que sean afectados por el desarrollo de las actividades de construcción.</li> </ul>							
<b>FASES DE APLICACIÓN</b>							
Pre construcción, Construcción, cierre y abandono.							
<b>TIPO DE MEDIDA</b>							
CONTROL		PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN		COMPENSACIÓN	X
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de conflictos</li> <li>• Afectación de actividades económicas</li> <li>• Cambio en los ingresos familiares</li> </ul>							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
<p>En una etapa anterior, a la fase de pre-construcción se surten las actividades necesarias para el proceso de negociación en los términos y plazos definidos por la legislación vigente aplicable al proyecto, como: elaboración de fichas prediales teniendo en cuenta el uso y características de los inmuebles que la entidad adquirirá, delimitación topográfica de las áreas requeridas, avalúo, negociación y demás actividades contempladas para este proceso.</p> <p><b><u>Compensación de cultivos e infraestructura afectados:</u></b></p> <p>En caso de afectación a pequeños y medianos productores, que no sean objeto de la aplicación de las compensaciones socio económicas, aplicables dentro del plan de gestión socio- predial, se desarrollarán las siguientes acciones:</p> <p>Cuando se generen afectaciones sobre bienes o mejoras de carácter privado, como actividades agrícolas y ganaderas, una vez establecida su magnitud, de acuerdo con las identificaciones realizadas en las actas de vecindad levantadas al inicio del proyecto, con visita de seguimiento y con base en un avalúo comercial, AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A procederá al pago de las mismas.</p>							

<b>CONSTRUCCIÓN CONECTANTE TARAPACÁ I – TARAPACÁ II</b>		 <b>AUTOPISTAS del CAFE S.A.</b>		 <b>CONSORCIO GRUPO CONSTRUCTOR AUTOPISTAS DEL CAFE</b>																				
<b>PROGRAMA 3.7 DE PROYECTOS PRODUCTIVOS</b>				<b>ADC-MSCTT-3.7</b>																				
<p>Para constancia se firmará un documento o acta con cada afectado, donde conste la plena aceptación del acuerdo. Esto con el fin de evitar posibles pasivos que pueda dejar el ejecutor de la obra.</p> <p>Si durante las actividades inherentes a la ejecución del proyecto o de cualquier otra índole que se requiera para el adecuado desarrollo del mismo, se llegare a afectar algún bien privado o público, AUTOPISTAS DEL CAFÉ S.A procederá a reponer o recuperar el bien afectado, de acuerdo con concepto técnico y aval por escrito de los afectados, en seguimiento de la metodología ya expuesta.</p>																								
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>																								
Proyecto Par Vial Campoalegre – Sector Conectante Tarapacá I – Tarapacá II, Vereda San Juan, predios del área de Influencia directa.																								
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>																								
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
Negociación y adquisición de áreas de predios																								
Recepción y/o diagnóstico de afectación; corrección/compensación a infraestructura/cultivos																								
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>			<b>COSTOS</b>																					
Grupo de gestión social del concesionario			Se tiene contemplado en el presupuesto del proyecto.																					
<b>SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO</b>																								
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR</b>	<b>TIPO INDICADOR</b>	<b>DE</b>	<b>PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN</b>	<b>REGISTRO DE CUMPLIMIENTO</b>																			
Número de compensaciones realizadas/ No. de cultivos o infraestructura productiva afectados) *100	Reclamaciones por incumplimiento de acuerdos de compensación por afectación a cultivos o actividades productivas=0	Gestión		Semestral	Formato Acta de vecindad. Acta de reunión. Registro fotográfico. Recibido a satisfacción del solicitante.																			

