



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. **1709**

(**12.1 OCT 2014**)

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE EN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

LA DIRECTORA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MADS.

En ejercicio de la función delegada por el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012 y,

CONSIDERANDO

Que mediante oficio con radicado No. 4120-E1-29028 del 26 de agosto de 2014, el Doctor **JUAN CARLOS VALENZUELA M.**, en su calidad de apoderado de **LA UNIÓN TEMPORAL DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA - UTDVVCC**, solicita la sustracción de un área ubicada en la Reserva Forestal del Pacífico establecida en la Ley 2ª de 1959, para el desarrollo y construcción de la Segunda Calzada Loboguerrero - Mediacanoa, Tramo 7 Sector 1 subsector Loboguerrero (KM 63+700 al KM71+790), ubicado dentro del corredor vial Buga-Buenaventura en el departamento del Valle del Cauca.

Que mediante el Auto No. 311 del 3 de septiembre de 2014, este Ministerio dispone iniciar el trámite para la solicitud de sustracción definitiva y temporal en áreas de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Loboguerrero-Mediacanoa, Tramo 7 Sector 1 subsector Loboguerrero (KM 63+700 al KM 71+790), en el departamento del Valle del Cauca y procede a la apertura del expediente SRF298, con el fin de continuar con el trámite correspondiente.

Que entre el 23 y el 26 de septiembre de 2014, este Ministerio realizó verificación técnica en campo de los aspectos técnicos y atributos del área solicitada en sustracción por parte del peticionario, en compañía de funcionarios de la Unión Temporal Desarrollo Vial Del Valle del Cauca y Cauca – UTDVVCC y de Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., empresa que llevó a cabo el estudio y documento técnicos presentados.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3 del artículo 16 del Decreto – Ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico No.159 del 15 de octubre de 2014 , en el marco de lo establecido en la Resolución

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

No. 1526 de 2012, para la solicitud de sustracción definitiva y temporal de áreas ubicadas en la Reserva Forestal del Pacífico establecida en la Ley 2ª de 1959, para el desarrollo y construcción de la Segunda Calzada Loboguerrero - Mediacanoa, Tramo 7 Sector 1 subsector Loboguerrero (KM 63+700 al KM71+790), ubicado dentro del corredor vial Buga- Buenaventura en el departamento del Valle del Cauca.

Que el mencionado concepto señala:

“(…)

DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD

La Unión Temporal de Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca, en cumplimiento a lo establecido en la Resolución No. 1526 de 2012, remitió la documentación correspondiente para la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal Nacional del Pacífico establecida en la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Loboguerrero - Mediacanoa, Tramo 7 Sector 1 subsector Loboguerrero (KM 63+700 al KM71+790) y sustracción temporal para otras áreas que serán usadas como depósito de material sobrante.

EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA

La información que se presenta a continuación es extraída del documento “Sustracción de la Reserva Forestal del Pacífico para el proyecto “Construcción de la Segunda Calzada Loboguerrero – Mediacanoa, Tramo 7 Sector 1 subsector Loboguerrero (KM 63+700 – KM 71+790)” presentado por la Unión Temporal de Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca.

1. Importancia de la actividad considerada de utilidad pública o interés social

Según el estudio, el tramo solicitado en sustracción y que corresponde al proyecto “Construcción de la Segunda Calzada Loboguerrero – Mediacanoa, Tramo 7 Sector 1 subsector Loboguerrero (KM 63+700 - KM71+790)” hace parte del corredor vial Buga – Buenaventura, inscrito a su vez en la vía Bogotá – Buenaventura, considerada como uno de los más importantes ejes de la Red Nacional de Carreteras. La importancia de esta vía reside en que con su construcción y operación se contribuirá al desarrollo económico y comercial, ya que la mayoría de usuarios de la misma son vehículos de carga y transporte de mercancías principalmente alimentos perecederos, desde y hacia el Puerto de Buenaventura. La construcción de la doble calzada garantizará un desplazamiento ágil y seguro y evitará o reducirá pérdidas para los transportadores debido a las dificultades que presenta la actual calzada cuando se hay derrumbes, deslizamientos o accidentes de tránsito.

Igualmente, el documento señala que la importancia del desarrollo de este proyecto se evidencia en el documento CONPES 3422 del 27 de abril de 2006, en el cual se indica la prioridad para el país de este corredor vial Buga – Buenaventura.

2. Aspectos técnicos de la actividad

Señala el documento que el subsector de Loboguerrero, el cual ocupa la presente solicitud de sustracción, se encuentra entre los Km 63+700 – 71+790 de la vía Loboguerrero – Mediacanoa, ubicándose en su totalidad en el municipio de Dagua y abarcando territorios correspondientes a las jurisdicciones del Corregimiento de Loboguerrero y vereda La Yolomba.

El diseño geométrico proyecta el alineamiento de la nueva calzada paralelo al de la calzada actual, respetando en lo posible las construcciones existentes, de tal manera que el diseño

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

propuesto sea viable económicamente. Los criterios de diseño adoptados para el subsector de Loboguerrero se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 1. Criterios de diseño para la calzada principal.

CRITERIO	VELOCIDAD		
	45 km/h	50 km/h	60 km/h
Tipo de terreno	Escarpado	Escarpado	Montañoso y Ondulado
Clase de pavimento	Carpeta asfáltica	Carpeta asfáltica	Carpeta asfáltica
Ancho del pavimento total	10,80 m	10,80 m	10,80 m
Carriles de circulación	2 de 3,65 m c/u		
Ancho de la berma			
• Interior	1,00 m		
• Exterior	2,50 m		
Separador central	2,00 m mínimo		
Bombeo	+2,0 %/-2,0 %		
Peralte máximo	8,0%		
Radio mínimo en curva	60,00 m	80,00 m	120,00 m
Tipo de curvas	Espirales		
Longitud espiral mínima			
• Máxima	72,6 m	96,8 m	145,2 m
• Mínima	6,3 m	8,4 m	12,6 m
Pendiente longitudinal máxima	8,0 %	9,0 %	8,0 %
Pendiente longitudinal mínima	0,5 %		
Longitud de curva vertical mínima	40 m	60	80 m
Longitud carril de aceleración	50 m	70 m	120 m
Longitud carril de desaceleración	40 m	50 m	70 m
Taludes			
• En corte	Variable, ver recomendación de estabilidad y estabilización de taludes 1V: 1,5 H		
• En lleno			

Fuente: Documento técnico presentado por el peticionario mediante radicado No. 4120-E1-29028 del 26 de agosto de 2014.

La duración de las obras estipulada en el cronograma suministrado por la UTDVVCC contempla 40 meses, durante los cuales se llevaran a cabo actividades de:

- Explanación: meses 1 – 36
- Estructura del pavimento: meses 12 – 38
- MDC-2: Meses 18 - 40
- Construcción de puentes vehiculares: Meses 11 – 40
- Retornos: Meses 17 – 39
- Acceso a veredas y particulares: Meses 5 - 36

Dentro del diseño de la segunda calzada se considera la construcción de:

- Intercambios: En el Sector 1 – Subsector Loboguerrero se diseñó un intercambio a desnivel en el km 64+020, para solucionar el conflicto que se presenta entre la calzada derecha de la vía Buenaventura – Buga con la vía Loboguerrero - Dagua y se proyectó una intersección a nivel tipo glorieta que permite solucionar todos los giros y retornos posibles en el intercambio.
- Retornos: Para el subsector de Loboguerrero, se considera un retorno doble en el Km 67+700 (Sentido Loboguerrero - Mediacanoa en el Km 67+660 y sentido Mediacanoa - Loboguerrero Km 67+720).

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

- *Intersecciones a nivel: En el Km 63+900 se diseñó una intersección a nivel tipo glorieta.*
- *Puentes: En el Sector 1 – Subsector Loboguerrero, se diseñó 1 puente localizado en el Km 71+782, sobre la Quebrada La Argentina correspondiente a una estructura de concreto reforzado en la que la superestructura está conformada por vigas rectangulares con una luz de 10 m. sobre las que se apoya una losa de concreto.*
- *Muros de contención: Para contener los terraplenes de la nueva calzada del Sector 1 – Subsector Loboguerrero, del Tramo 7: Loboguerrero – Mediacanoa, fue necesario diseñar 4 tipos de estructuras de contención: cuñas de concreto ancladas a la roca, muros de contención anclados a la roca, muros de gravedad (concreto ciclópeo) y muros de contención convencionales en voladizo (concreto reforzado).*
- *Túneles: No se contempla la construcción de túneles para este sector.*
- *Viaductos: Viaducto 1: Km 64+383 a km 64+479
Viaducto 2: Km 64+547 a km 64+64
Viaducto 3: Km 65+268 a km 65+460 y km 65+515 a km 65+547
Viaducto 4: Km 65+665 a km65+721
Viaducto 5: Km 65+851 a km 66+021, primer cruce del río Bitaco
Viaducto 6: Km 66+150 a km 66+235, segundo cruce del río Bitaco.*
- *Alternativas para cruces de cuerpos de agua: Las obras de cruce requeridas para la nueva calzada del Sector 1 – Subsector Loboguerrero, están conformadas por alcantarillas circulares, alcantarillas de cajón o “box culverts” y puentes. La ubicación de las obras se ha hecho a partir de la infraestructura existente en la calzada actual, con el fin de dar continuidad al drenaje. Para la selección del tipo de obra se tuvieron en cuenta diversos factores, tales como: el caudal de diseño, la pendiente de la corriente en el sitio de cruce, la sección de la vía nueva y la relación con la calzada actual (corte, terraplén o semibanca), las condiciones geotécnicas para garantizar la estabilidad de las obras y los taludes, el tipo de material presente en el cauce, y las facilidades de construcción y mantenimiento de las obras.*
- *Subdrenes: Con el fin de mantener seca la estructura del pavimento, se hizo el diseño de subdrenes, para lo cual se realizó un análisis de la capacidad de éstos a partir de las pendientes longitudinales de la nueva calzada. Se plantea la construcción de subdrenes en suelo y subdrenes en material rocoso.*

Infraestructura y servicios interceptados

- *Redes de acueducto: Dentro del corredor vial del Sector 1 – Subsector Loboguerrero, se cruzan infraestructuras de abastecimiento de agua como lo son el Acueducto de Loboguerrero (Tanques de almacenamiento y red principal) localizado en el Km 63+910 margen izquierdo de la vía. Es importante resaltar que la intervención a la infraestructura existente del acueducto de Loboguerrero se realizará una vez entre en funcionamiento la nueva infraestructura, para garantizar el constante suministro de agua a los usuarios de los acueductos.*
- *Redes eléctricas: Para la construcción de la nueva calzada del Sector 1 – Subsector Loboguerrero, del Tramo 7: Loboguerrero – Mediacanoa, es necesario reubicar redes eléctricas de 34.5 kV, 13.2 kV y 240/120 V, debido a que están en el área entre los chaflanes de la nueva calzada y/o quedan en sitios inestables originados por el alineamiento horizontal y vertical de taludes en la vía proyectada.*
- *Redes telefónicas: Para la construcción de la nueva calzada es necesario reubicar redes de teléfonos, debido a que están en el área entre los chaflanes de la nueva calzada y/o quedan en sitios inestables originados por el alineamiento horizontal y vertical de taludes en la vía proyectada.*
- *Caminos y senderos*
- *Institución Educativa Camilo Torres sede Luis Alberto Olivo.*

Infraestructura asociada

De conformidad con el diseño de la vía y la información suministrada sobre la ubicación de campamentos permanentes o transitorios, sitios de acopio y almacenamiento de materiales,

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

localización de plantas de triturado, concreto y asfalto, alternativas de captación de agua y alternativas para vertimiento de aguas residuales y localización de peajes y centros de control operativo; no aplican para este estudio, debido a que las necesidades de suministros de obra se atenderán con las plantas y demás instalaciones con que cuenta el proyecto de la Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca las cuales se encuentran dispuestas actualmente en el municipio de Yumbo (planta de procesos La Estancia) y en el corregimiento de El Vínculo, municipio de Guadalajara de Buga (planta de procesos El Vínculo). Estas constan de oficinas de obra, áreas para el funcionamiento de plantas de trituración, plantas de concretos y plantas de asfalto, almacenes de obra, talleres y zonas de almacenamiento de combustibles y de materiales procesados. Las instalaciones cuentan con servicios sanitarios y energía producida por plantas eléctricas. Las comunicaciones entre los frentes de trabajo se harán mediante teléfonos móviles.

Recursos naturales que demandará la actividad

- *El inventario de aprovechamiento forestal determinó que se afectarán 3.581 individuos fustales, de los cuales 425 se encuentran en el depósito Invias y 3.156 en el tramo vial. En total se estima un volumen de aprovechamiento forestal de 707.001 m³, de los cuales 543,847 m³ (76,92%) corresponde al volumen comercial.*
- *Aguas superficiales: Para la ejecución del proyecto, la Unión Temporal ha manifestado que en las etapas correspondientes a la fase construcción de la segunda calzada no se requiere de la captación de aguas superficiales. El agua para consumo humano, es suministrada por parte de Acuavalle. De ser necesario el uso de agua para las actividades constructivas, ésta será comprada a acueductos veredales y/o municipales más cercanos a los frentes de obra o a cualquier particular autorizado para tal fin.*
- *Aguas subterráneas: No se contempla la captación de aguas subterráneas.*
- *Vertimientos: Las actividades que generan vertimientos domésticos e industriales tales como campamentos, talleres, plantas de asfaltos, triturados y concretos ya se encuentran en funcionamiento y se desarrollan fuera del área de Influencia Directa del proyecto. Estas actividades poseen los sistemas de tratamiento y permisos ambientales correspondientes, razón por la que el concesionario descarta el vertimiento de residuos líquidos tanto en suelos como para cuerpos de agua. Para las actividades de mantenimiento que se realicen por fuerza mayor en el frente de obra o posibles contingencias que generen residuos líquidos, se tendrá un contenedor que permita su almacenamiento temporal para posteriormente ser transportado a las plantas y/o instalaciones que ya se encuentran en funcionamiento y que tienen los procedimientos autorizados para el manejo y disposición de estos residuos.*
- *Ocupación de cauces: Para la construcción de la segunda calzada en el sector 1 - subsector Loboguerrero, es necesario realizar la ocupación temporal de cauces, sin alteración de la quebrada La Argentina y el Río Bitaco.*

Durante la etapa de construcción se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- *Desmote y limpieza: Con anterioridad a los trabajos de explanación se llevará a cabo el desmote y limpieza de las áreas que ocuparán las obras del proyecto y de las zonas o fajas laterales reservadas para la vía, incluyendo la remoción de rastrojo, maleza, árboles, cultivos, tocones, raíces, escombros y basuras. El trabajo incluye el aprovechamiento de estos materiales o su disposición final en las áreas identificadas para este propósito.*
- *Demoliciones: El trabajo incluye la demolición total o parcial de las edificaciones existentes identificadas en las fichas prediales y de las cuales esté concluido su proceso de negociación, la demolición de puentes, alcantarillas y otras estructuras que sea necesario eliminar para el desarrollo de los trabajos del proyecto. El trabajo incluye la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición, en las áreas identificadas para tal fin.*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

- *Excavación para la explanación, canales y préstamos: El trabajo comprende el conjunto de las actividades relacionadas con la excavación, remoción, cargue y transporte hasta los sitios de desecho, de los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación, canales y préstamos. De igual forma comprende, la excavación y remoción de la capa vegetal o descapote y de otros materiales blandos, orgánicos y objetables, de las áreas donde se hayan de realizar las excavaciones de la explanación y terraplenes.*
- *Remoción de derrumbes: Este trabajo hace referencia a la remoción, cargue, transporte, desecho y disposición de materiales en las zonas de depósito del proyecto, provenientes del desprendimiento de taludes o del terreno natural sobre la vía existente o la vía en construcción y que se convierten en obstáculo para la utilización normal de la vía o para la ejecución de las obras en general. El equipo dispuesto para dicha labor, estará compuesto por cargadores, retroexcavadoras y volquetas principalmente.*
- *Terraplenes y llenos en general: Para la ejecución de terraplenes y llenos en general, se utilizarán los materiales provenientes de las excavaciones de la explanación y de préstamos laterales de la vía en construcción, que reúnan las condiciones físicas que determinan las especificaciones de construcción del INVIAS. El volumen requerido para la construcción de terraplenes es de aproximadamente 65.882,31 m³, que se obtendrán de los cortes aledaños a los sitios de lleno que señala el diseño de la vía, así como también se obtendrán de otras fuentes de materiales.*
- *Necesidades de desvíos y canalización de cauces: Será necesario realizar el desvío temporal del flujo de agua sin alteración del cauce de las quebradas La Loca (ó la Estrella), ubicada en el Km 70+565 y quebrada Argentina, ubicada en el Km 71+782. Durante el tiempo de duración de cada obra se implementarán las medidas de manejo correspondientes y una vez finalizada la intervención, se restablecerá el curso natural de las aguas dentro del cauce. De igual forma, se hace necesario la ocupación de cauce permanente del río Bitaco en dos sitios Km 65+800 y Km 66+200, debido a que se realizarán las vigas de soporte de los viaductos 5 y 6 respectivamente.*
- *Necesidad de voladuras, empleo de explosivos u otro tipo de material con funciones similares: Durante la excavación de las pilas donde sea necesario implementar voladuras y los estratos superiores sean predominantemente compuestos por matriz arenosa, como en muchos casos se detectó durante la exploración, se debe ejecutar la voladura con gel con el fin de evitar posibles derrumbes.*

El Proyecto identificó un sitio para la disposición del material sobrante de los cortes y demás trabajos realizados en la vía, que reúne características topográficas, geomorfológicas y ambientales adecuadas para este fin. La capacidad neta del total del depósito del Sector 1 – Subsector Loboquerrero (2.896.700 m³), supera el volumen total de material a disponer en este sector. Previo a la utilización de la zona de depósito, se hará el desmonte y el descapote del área destinada para tal fin, mediante el retiro de árboles, troncos, rastrojo y la remoción de la capa orgánica y en general de todos los materiales inadecuados para la fundación del depósito. El material orgánico se apilará en sitios adecuados, para su posterior utilización en la revegetalización de los taludes finales de dicha zona de depósito.

De igual manera se construirán filtros de cascajo procesado o tubería perforada envueltos en geotextil no tejido, en las zonas de drenaje natural del terreno, de acuerdo con la topografía, o en pequeños cauces que puedan eventualmente quedar cubiertos con el material depositado. Así mismo se dará manejo a los flujos de aguas permanentes por fuera de los sitios de disposición y se garantizará el paso de las aguas temporales, mediante la construcción de canales en tierra, canales y cunetas en concreto y estructuras flexibles de drenaje con sacos de suelo cemento. Para complementar la adecuación de la zona destinada a la disposición de materiales, sobre el suelo de fundación se colocará una capa de material granular de 0,5 m de espesor para la zona de depósito con alturas menores a 10,0 m y de 1,0 m de espesor para alturas mayores a 10,0 m en toda el área del sitio de depósito.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

El transporte de los materiales se hará en volquetas que se movilizarán por la vía existente hasta la zona de depósito y su aproximación al sitio de disposición se hará a través de caminos industriales construidos dentro del cuerpo del depósito, con materiales pétreos provenientes de la excavación.

Obras de concreto

A medida que avancen las excavaciones y se llegue a nivel de ceros de la subrasante, se iniciará la construcción de las alcantarillas, filtros, pontones, puentes y demás obras necesarias para el buen funcionamiento de la vía. Los materiales pétreos provendrán en primer lugar de los cortes identificados a lo largo de la vía y en segundo lugar de las explotaciones aluviales del Río Cauca o cualquier otra fuente de materiales que cuente con el debido permiso. Estos materiales se transportarán hasta las plantas de trituración para el correspondiente proceso industrial.

Pavimentación

Los materiales pétreos provendrán de los cortes identificados a lo largo de la vía y serán aprovechados para materiales de sub-base y base granular y en la estructura de pavimento de la vía; y los materiales pétreos requeridos para la elaboración del concreto asfáltico, provendrán de los cortes existentes a lo largo de la vía en construcción.

Excavación en roca

De acuerdo a la información del estudio geológico, será necesaria la excavación masiva de roca por medio de explosivos. Algunos de los cortes identificados con materiales pétreos, se excavarán mecánicamente con bulldozeros dotados de desgarradores ripper y retroexcavadoras con martillo de rotopercusión, perforadoras hidráulicas y/o neumáticas y compresores. En otros será necesario el uso de explosivos.

3. Áreas de influencia

3.1 Área de influencia directa (AID)

El AID del área de sustracción de la Reserva Forestal del Pacífico, corresponde al sitio en el que se realizará la sustracción del área y donde se llevará a cabo el proyecto con su infraestructura asociada, incluyendo el área del depósito.

Para los componentes abiótico y biótico se tomará como AID el área propuesta para sustracción definitiva y temporal, incluyendo el derecho de vía existente en el Subsector La Guaira, y las áreas declaradas como de utilidad pública para la protección de la vía, que aunque no son objeto total de intervención del proyecto, eventualmente por obras tales como retornos, pasos a nivel, intersecciones y mantenimientos de áreas inestables, se verá intervenida. Adicionalmente, entrarán dentro de esta área, la zona de disposición de material sobrante, las áreas que requieran intervención para la ejecución de obras de estabilidad y los predios que el diseñador consideró susceptibles de afectación.

El AID en el componente socioeconómico corresponde al corregimiento de Loboguerrero, donde se encuentra el centro poblado de Loboguerrero y vereda La Yolomba, en el Municipio de Dagua.

3.2 Área de influencia indirecta (All)

Se tomó como All para el componente biótico y abiótico, una franja de 500 metros a lado y lado del eje de la vía, y para el componente socioeconómico el municipio de Dagua.

4. Línea Base

4.1 Componente físico

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

4.1.1 Geología

Los terrenos atravesados por la segunda nueva calzada en el Sector 1, están conformados principalmente por rocas volcánicas pertenecientes a la denominada Provincia litosférica oceánica Cretácica occidental, con presencia local del intrusivo Stock del Zabaletas, cubiertos localmente por depósitos no consolidados. Las principales características de estos materiales son:

- *Basaltos Toleíticos y Brechas Volcánicas - K2-Vm4: La mayor parte de la nueva calzada del Sector 1 – Subsector Loboguerrero, transcurre sobre el conjunto de rocas volcánicas de afinidad oceánica que afloran en gran parte de la Cordillera Occidental. En general corresponden a basaltos, diabasas, pórfidos básicos, con algunas intercalaciones de chert, en los que se reconocen estructuras de lavas almohadilladas; en la zona aparecen con un escaso sobre-capa de meteorización, evidenciada en los continuos taludes en roca de la vía actual.*
- *Lodolitas - K2K6-Mds4: Al inicio del Sector 1 – Subsector Loboguerrero, aflora una secuencia de lodolitas, cherts y areniscas, las cuales han sido agrupadas dentro de la Formación Espinal. La Formación se encuentra cubierta por depósitos de vertiente entre las abscisas km 63+700 y km 64+420, y entre las abscisas km 66+870 y km 69+620. Aparecen como roca muy débil, altamente fracturada, asociada a numerosos depósitos de vertiente originados por su desplome continuo a través del tiempo. Se presentan en contacto fallado con las diabasas de la Formación Volcánica en el costado occidental, y discordantemente sobre el costado oriental.*
- *Gabros - K2-Pm4: Acumulaciones de material transportado proveniente de antiguos deslizamientos se presentan de forma localizada en este subsector de la vía. La ubicación de los principales depósitos de vertiente en forma continua se ubica en el Km 63+700. Están conformados fundamentalmente por bloques rocosos envueltos en una matriz limo arenosa. Los bloques son en general de tamaños decimétricos, subredondeados a subangulares, con tendencia a distribución matriz-soportada.*
- *Depósitos Aluviales y aluviotorrenciales Q-al: Depósitos transportados por corrientes de agua se presentan sobre las márgenes de las principales corrientes de agua que atraviesa el trazado de la vía. Se destacan los depósitos del sector de Loboguerrero en la zona de la desembocadura del río Bitaco en el río Dagua, conformados por arenas, gravas, guijarros y bloques rocosos redondeados. Otros depósitos de origen aluvial y aluviotorrencial se localizan en las márgenes del río Bitaco (km 65+890 a km 65+970 y km 66+130 a km 66+155) y la quebrada Argentina (km 71+750 a km 71+810).*

A lo largo del recorrido por el AID, se presentan laderas largas y escalonadas, de pendientes fuertes, con desarrollo de filos largos, localmente suavizadas por depósitos de vertiente. Las laderas atravesadas corresponden a la margen derecha del río Dagua en el subsector de Loboguerrero. En su mayoría, los taludes serán excavados en roca, donde se presentan formaciones de origen volcánico y sedimentario, con segmentos en suelo al principio y fin del sector.

En la vía actual, se presentan en general buenas condiciones de estabilidad para los taludes, salvo en las zonas de influencia de la falla Dagua-Calima, donde el intenso fracturamiento de la roca ha generado procesos de remoción en masa y caída constante de bloques rocosos.

Amenazas naturales

A lo largo del corredor vial del Sector 1, Subsector Loboguerrero se presentan 2 movimientos de masa importantes, localizados en la zona de influencia de la falla Dagua-Calima, donde el intenso fracturamiento de la roca ha generado esta clase de procesos y caída constante

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

de bloques rocosos. El primero se localiza aproximadamente entre el km 65+300 y el km 65+500 y el segundo entre el km 65+950 y el km 66+250 de la vía actual. Ambos se caracterizan por involucrar roca altamente fracturada y alterada, que va cayendo en forma súbita durante los periodos de lluvias fuertes, lo que ha generado cierres en la vía.

Geología Estructural

En el Sector 1 – Subsector Loboguerrero se identificó la falla Dagua – Calima y la falla Trujillo. Dentro del AID, la falla Dagua Calima atraviesa el Km 65+090 y se manifiesta además del km 67+400 al 68+100 y del 69+200 al 69+400. Esta falla define el límite occidental de la secuencia esencialmente masiva de basaltos que conforman la porción oriental de la cordillera occidental. Se presenta a lo largo de la quebrada sabaletas; al oriente de la falla los buzamientos en los afloramientos masivos son esporádicos, pero algunos horizontes sedimentarios y de lavas almohadilladas están verticales, o buzando fuertemente hacia el este. Tiene una dirección de N35°E, la misma que tiene el cauce de la quebrada sabaletas en este sector. La falla Trujillo, cruza únicamente un punto de la vía en el Km 64+200.

4.1.2 Geomorfología

El relieve que se presenta en el sector 1, Subsector Loboguerrero se caracteriza por ser montañoso, y transcurre en toda su extensión por el flanco oeste de la Cordillera Occidental. Sobre este flanco de la cordillera se presentan laderas de pendientes fuertes, filos largos, y localmente zonas de acumulación de depósitos de vertiente. A continuación se presentan sus principales características:

- *Unidad de vertientes fuertes: La vía en este sector cortará en su mayoría esta unidad, consistente de laderas de pendiente fuerte y forma irregular a escalonada, con amplia pero poco densa disección de los tributarios de la quebrada Zabaletas y el río Bitaco.*
- *Unidad de filos largos: Desde las vertientes irregulares se desprenden filos, por lo general largos y escalonados, caracterizados por su tope subredondeado y escasa prominencia.*
- *Unidad de vertientes de acumulación: En las partes bajas de algunas laderas, se presentan zonas de acumulación de depósitos de vertiente que suavizan las pendientes hasta moderadas y bajas. En general presentan áreas cortas.*
- *Unidad de cañones: Las vertientes se ven disectadas por quebradas de mediana jerarquía, tributarias de la quebrada Zabaletas y el río Bitaco. Ellas se caracterizan por presentar acumulaciones aluviotorrenciales de fondo enmarcando los cauces. Las márgenes son de alta pendiente, con disposición preferiblemente simétrica hasta conectar con las laderas y los filos anteriormente descritos.*

Dinámica fluvial

La Segunda Calzada, intervendrá las vertientes derechas del sistema de drenajes Río Dagua, Río Bitaco y Quebrada Zabaletas, los cuales avanzan por la zona enmarcados en profundos y estrechos cañones. De igual forma, estas corrientes reciben aportes de drenajes menores entre los que sobresalen las quebradas: Argentina y La Loca (o La Estrella). Todas se caracterizan por el régimen torrencial de sus aguas, que le permiten el arrastre y acumulación de grandes cantos rocosos.

Procesos morfodinámicos

La zona de influencia del corredor vial presenta una baja densidad de procesos de inestabilidad. Se reconocieron básicamente pequeñas zonas de caídas de bloques, localizados focos de erosión, y dos grandes movimientos en masa que involucran roca altamente fracturada y alterada.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

- *Erosión superficial: Es el desgaste del suelo por efectos del escurrimiento superficial de agua de escorrentía, ocurriendo en todas las laderas. Su acción, aunque no incide notablemente en la estabilidad de los terrenos, si es constante, y es en gran medida responsable en unión con la topografía, de la pobreza del suelo vegetal y del poco espesor de los suelos residuales. Los procesos más acelerados de erosión favorecen las estructuras de sobrepastoreo e irregularidades superficiales que son evidentes en la mayor parte de las laderas.*
- *Socavación de orillas: Esta forma de erosión ocurre cuando las corrientes de agua alcanzan niveles máximos de caudal y su dinámica se acelera, atacando las orillas y socavándolas, lo cual desencadena desprendimientos súbitos de material. Este proceso se presenta en la margen derecha del río Bitaco, en el km 66+000.*
- *Movimientos en masa: Este proceso corresponde a remociones, en cantidades variables, de material en un corto período de tiempo, originados por fenómenos hídricos, tectónicos o mecánicos. En la vía actual, solo se observan dos movimientos en masa de interés, los cuales están ligados a los efectos producidos en el macizo rocoso por la falla Dagua-Calima. El primero se localiza aproximadamente entre el km 65+300 y el km 65+500 y el segundo entre el km 65+950 y el km 66+250 de la vía actual. Ambos se caracterizan por involucrar roca altamente fracturada y alterada.*

4.1.3 Hidrogeología

Se desarrolló una revisión de pozos y aljibes que permitieran evidenciar existencia de aguas subterráneas o freáticas. En la cual no se encontró ninguna de estas fuentes debido a la topografía Montañosa del sector estudiado. Sin embargo se georreferenció un nacimiento conocido como La Yolomba, no se evidenció que este fuera un agua subterránea lo que indica que su origen es subsuperficial.

4.1.4 Hidrografía e hidrología

En términos generales, el área de influencia se encuentra influenciada por diferentes fuentes de agua superficial, en el municipio de Dagua. La Cuenca Hidrográfica del río Dagua está conformada por siete unidades hidrográficas o áreas de drenaje, las zonas altas, media, baja y las cuencas de las quebradas Los Indios, Pepitas y los ríos Escalerete y Bitaco.

A lo largo del Sector 1, subsector Loboguerrero se identificó 1 quebrada y un río que por efectos de trazado de la rasante y configuración del cauce requieren de puente para su cruce, estos son:

- *Quebrada La Argentina*
- *Río Bitaco*

Usos y usuarios del Agua

De los 34 predios encuestados en la zona de estudio, corregimiento de Loboguerrero, la mayor parte de los encuestados se encuentra en la actividad residencial con un 60%, 21% como lavaderos de vehículos, el 17% agrícola y pecuario, y por último se encuentra el comercial con un 2%.

El 52% de los predios encuestados se proveen de quebradas, el 43% cuenta con agua de algún acueducto rural con aguas tratadas previamente, principalmente del acueducto el Trapiche - La Yolomba que es abastecido por la Quebrada El Trapiche y un 5% cuenta con agua que es captada de un nacimiento que se encuentra por fuera del área de influencia pero las viviendas están cerca a la Quebrada María Fernández en el poblado de Loboguerrero.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Los usuarios han construido sobre el cauce de las fuentes estructuras artesanales para crear un sistema de captación, desde ahí llevan el agua a tanques plásticos o en concreto, y por último el agua la conducen por mangueras hasta el punto de uso.

En cuanto al consumo, los lavaderos lo hacen en un alto grado, debido a que no cuentan con válvulas de cierre, ni poseen tanques de almacenamiento, esto hace que las mangueras viertan constantemente agua.

A lo que corresponde a las aguas servidas ninguno de los predios encuestados cuentan con pozos sépticos, lo que hace que el 100% de ellos realice la descarga directa a las fuentes superficiales.

Análisis de la Calidad del Recurso Hídrico

Los análisis de calidad de agua para el AID, se realizaron sobre aquellos cuerpos de agua que se intervendrán por la ejecución del proyecto, los cuales son: río Bitaco, Quebrada La Loca (o La Estrella) y Quebrada La Argentina; sobre estos cuerpos de agua se requiere la ocupación de cauce, que consiste en la desviación temporal del flujo de agua de las quebradas sobre la misma área del lecho. Las quebradas La Loca y La Argentina se monitorearon cada uno en dos puntos, uno antes de la vía y de las descargas de viviendas y lavaderos de carros, y otro punto después de la vía y las descargas realizadas. En el caso del río Bitaco el monitoreo se realizó en dos puntos, uno aguas arriba de la descarga de algunas viviendas del sector y otro aguas debajo de las mismas descargas.

El análisis realizado sobre el río Bitaco no presenta cambio significativo desde el punto de vista fisicoquímico entre los dos puntos monitoreados, solo aumenta ligeramente la conductividad y los sólidos disueltos. Adicionalmente aguas arriba presenta una calidad bacteriológica mejor que aguas abajo, sin embargo en ambos sitios se cumple con la norma para destinación del recurso para consumo humano.

En la quebrada La Loca (La Estrella) los dos puntos monitoreados presentan un cambio importante desde el punto de vista fisicoquímico, ya que la calidad se deteriora de manera importante en el punto de aguas abajo con valores de los parámetros fisicoquímicos similares a los de un alcantarillado de agua residual domésticas para DBO, DQO, SST, turbiedad y grasas y aceites. Desde el punto de vista bacteriológico presenta una excelente calidad aguas arriba, contrario al punto tomado aguas abajo donde la calidad se deteriora, esto se debe a las descargas de las viviendas y lavaderos asentados en el sector de estudio.

Para la quebrada La Argentina los resultados obtenidos muestran que desde el punto fisicoquímico no se presenta mayor afectación, ya que los resultados de los parámetros aguas arriba y aguas abajo son muy similares. En cuanto a los análisis bacteriológicos, estos muestran una buena calidad aguas arriba siendo apta para consumo humano y riego, mientras aguas abajo su calidad se deteriora lo que hace que ya no sea apta para consumo y riego.

En cuanto a la evaluación de los recursos hidrobiológicos, a pesar de que los valores encontrados en los parámetros físicos químicos aquí analizados, indican aguas aptas para el desarrollo de organismos acuáticos bentónicos, la riqueza de especies indica que las aguas si bien presentan esta condición de aptitud se encuentran en un estado de aguas fuertemente contaminadas, tal como lo indican los resultados de análisis de calidad de aguas BMWP/Col ajustado para Colombia. Las familias encontradas en los ambientes acuáticos estudiados son en su mayoría representativas de aguas de muy mala calidad, concordando con las observaciones in situ, ya que los cuerpos de agua presentaban al momento del muestreo indicadores de intervención antrópica continua.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

4.1.5 Suelos

La clasificación agrológica utilizada en el Valle del Cauca corresponde a la clasificación que desde la década de los 90 implementó la Corporación Autónoma del Valle del Cauca –CVC- que difiere de la utilizada internacionalmente que se acoge a los lineamientos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos –USDA.

*Los suelos de la zona donde se construirá el proyecto de doble calzada, corresponden a suelos de montaña de clima cálido seco y pertenecen en su totalidad a la **fase MWAf2** (Complejo Lithic Ustorthents – Afloramientos rocosos, fases moderadamente escarpadas, erosión moderada). Estos se han originado a partir de rocas ígneas volcánicas (diabasa), son excesivamente drenados, muy superficiales, limitados por contacto lítico o fragmentos de roca, texturas moderadamente finas gravilosas y muy baja fertilidad. Por otra parte, los afloramientos rocosos consisten en áreas pequeñas con exposiciones de roca dura.*

De acuerdo con la CVC, desde el punto de vista taxonómico, la mayor parte de los suelos del AID del proyecto pertenecen al orden Entisol y una proporción mucho menor son del orden Molisol. Los suelos Lithic Ustorthents, que son dominantes en el área de estudio, son un subgrupo que pertenece al gran grupo Ustorthents, suborden Orthents y orden Entisoles. Un perfil típico de suelos Lithic Ustorthents es de tipo A-R, en donde el horizonte superior A es poco desarrollado, color en húmedo pardo amarillento, clase textural franco arcillo arenosa, muy gravilosa, sin estructura (grano suelto), consistencia en seco y húmeda suelta, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; le sigue el horizonte R que tiene roca de diabasa fragmentada. Desde el punto de vista químico, estos suelos son medianos en capacidad catiónica de cambio, bases totales y carbón orgánico, bajos en fósforo, medianos en potasio, reacción ligeramente ácida (6,2) y muy baja fertilidad.

Uso actual del suelo

- *Conservación en tierras en descanso, barbecho (Cd5): En términos generales, son tierras en descanso que han estado en uso agrícola, pecuario o forestal, pero debido a su estado de deterioro permanecen en descanso o con barbecho; la mayoría de estas tierras se encuentran en proceso de regeneración natural, con predominio de cobertura herbácea y arbustiva. En el caso, corresponde principalmente a las unidades de cobertura de la tierra Herbazal denso de tierra firme no arbolado y Herbazal denso de tierra firme arbolado, los cuales, como cobertura, son dominante en la región del Dagua.*
- *Forestal de protección-producción, multipropósito, bosque natural (Fm5): Corresponde a las unidades de cobertura de la tierra vegetación secundaria baja y mosaico de cultivos con espacios naturales, ya que en el primer caso, el escaso bosque natural que estuvo presente en la región ha sido fuertemente intervenido, y en el segundo caso, los espacios naturales están representados por relictos de vegetación secundaria baja; las especies forestales han desaparecido paulatinamente debido al aumento de la frontera agrícola, pecuaria y el aprovechamiento forestal de forma inadecuada.*
- *Agroforestería con cultivos y explotación forestal (Xaf5): Esta unidad comprende la cobertura de Mosaico de cultivos, ya que éste está representado en el AID del proyecto por pequeñas áreas de cultivos anuales (frijol y maíz), semiperennes (maracuyá, piña y musáceas) y arbóreos (especialmente teca), así como cultivos asociados, especialmente de frutales (coco, guanábana, mango y cítricos).*
- *Obras civiles, conglomerado urbano (lu): Comprende las unidades de cobertura tejido urbano continuo y tejido urbano discontinuo.*
- *Conservación, recurso hídrico (Crh): Comprende las áreas que presentan fuentes hídricas.*

"POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Clasificación agrológica y aptitud de uso

Los suelos tanto del AID como los del AII del proyecto se ubican en la clase VII, subclase VIIp y grupo de capacidad VIIp-12. En general, son suelos que se caracterizan por tener relieves moderadamente escarpados de pendientes 50-75%, muy superficiales y superficiales a moderadamente profundos y profundos, erosión en surcos y cárcavas moderadas; texturas finas a medias y moderadamente gruesas, algunas gravillosas; moderada a excesivamente drenados, fuerte a ligeramente ácidos y moderadamente alcalinos, fertilidad alta, moderada y baja, algunos suelos presentan la relación Ca/Mg invertida.

Otra unidad de suelos reconocida en campo, pero en menor superficie, corresponde a la clase IV, subclase IVs y grupo de capacidad IVs-12, la cual en general, según el IGAC y CVC (2004), aparece en los paisajes de montaña y piedemonte en diversos tipos de relieve como filas y vigas, coluvios, conos coluviales, vallecitos coluvio-aluviales y abanicos, algunos afectados por procesos erosivos superficiales con alguna presencia de piedras y pedregones en la superficie. Específicamente esta unidad hace parte de los vallecitos coluvio-aluviales del río Bitaco.

Para la unidad VIIp-12, que es la mayor en superficie, se deben hacer prácticas de manejo y conservación principalmente para el control de la degradación de los suelos, manifestada en la erosión grado moderado, por tanto se debe recuperar con reforestación, revegetalización, obras biomecánicas, mantener una buena cobertura vegetal, barreras vivas, barreras muertas, barreras rompevientos, evitar las quemas, la deforestación y la ampliación de la frontera agrícola. Por su parte para la unidad IVs-12 no se ha identificado en los estudios de suelos existentes para la zona, por lo tanto no hay recomendaciones de uso adecuado; para los vallecitos aluviales del río Bitaco, se propone un uso en agroforestería, tipo silvoagrícola, ya que dichas áreas deben cumplir una función de protección del río.

En síntesis, para la unidad VIIp-12 se propone el uso de conservación y/o recuperación de la vegetación natural, protección de la vida silvestre y conservación de bosques protectores, y para la unidad IVs-12 se propone el uso en sistemas agroforestales con cultivos adaptados a las condiciones edáficas y climáticas

Conflicto de uso

Para el caso específico del proyecto de doble calzada peaje de Loboguerrero - quebrada La Argentina, se identificaron cuatro unidades de conflicto de uso:

- Sin conflictos de uso o uso adecuado (A): Tierras donde el uso actual dominante guarda correspondencia con la vocación y uso principal recomendado o con un uso compatible. Esta unidad de conflicto de uso corresponde a la unidad de uso actual "Conservación en tierras en descanso, barbecho" y parte de "Forestal de protección-producción, multipropósito, bosque natural", la que coincide con la unidad de cobertura "Vegetación secundaria baja". En el AID corresponde a 87,04 hectáreas.
- Sobreutilización ligera (O1): Tierras cuyo uso actual es cercano al uso principal recomendado y por ende a los usos compatibles, sin embargo, se evalúa como de mayor intensidad en el aprovechamiento de los recursos en comparación con la capacidad productiva natural de las tierras. Corresponde a parte de la unidad de uso actual "Forestal de protección-producción, multipropósito, bosque natural", precisamente la parte que coincide con la cobertura de la tierra "Mosaico de cultivos con espacios naturales". En el AID corresponde a 39,35 hectáreas.
- Sobreutilización moderada (O2): Tierras en las cuales el uso actual es claramente más intensivo con respecto a la mayor fragilidad y menor capacidad productiva natural de las mismas identificada a través de la clase de uso principal recomendado. Es frecuente la presencia de rasgos visibles de deterioro de los recursos, en especial,

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

la presencia de procesos erosivos activos. Corresponde a la unidad de uso actual "Agroforestería con cultivos y explotación forestal". En el AID corresponde a 23,69 hectáreas.

- *Sobreutilización severa (O3): Tierras en las cuales el uso actual es marcadamente más intensivo con respecto a la menor capacidad productiva natural de las tierras identificadas a través de la clase de uso principal recomendado. Se presentan evidencias de degradación moderada a avanzada de los recursos, tales como procesos erosivos en grado moderado y severo, disminución marcada de la productividad de las tierras, entre otros. Corresponde a la unidad de uso actual "Obras civiles, conglomerado urbano", mediante la cual se ha cambiado drásticamente el uso del suelo. En el AID corresponde a 20,79 hectáreas.*

4.1.6 Meteorología y clima

Al inicio del Sector 1 sobre la localidad de Loboguerrero, la altitud cercana a los 650 msnm propone un clima cálido de altas temperaturas, el cual se va suavizando gradualmente hacia el final del sector, donde se pasa al piso térmico templado a 1030 msnm, con temperaturas promedio de 38°C. En los meses de Enero, Febrero, Junio, Julio y Agosto se presentan las menores precipitaciones y en contraste, en los meses de Octubre y Noviembre se presentan las mayores precipitaciones.

En cuanto a los vientos, en la cuenca hidrográfica del Río Dagua, sobre la parte alta son predominantes aquellos que provienen del Pacífico, generalmente con dirección sudoeste - noreste en las primeras horas del día y con dirección sur – norte al finalizar la tarde, cuando se hacen más rápidos y fuertes. En el subsector de Loboguerrero los vientos secos descendentes parecen ejercer una acción secante al incrementar la evapotranspiración.

Respecto a las precipitaciones en el valle alto y medio del río Dagua, por efecto de abrigo, las lluvias presentan valores medios anuales inferiores a 1000 mm. Adicionalmente en Dagua se registra una evaporación media anual de 1.518,8 mm.

Calidad del aire y ruido

Los resultados del análisis de calidad del aire indican que la calidad del aire en el sitio está por debajo de los niveles máximos permitidos para contaminantes criterio para material respirable en todos los puntos.

Igualmente los resultados del análisis de ruido indican que en comparación con la resolución vigente: Los niveles de presión sonora en los puntos seleccionados para el predio evaluado se ajustan a los Estándares Máximos Permisibles de Ruido Ambiental. Adicionalmente, los valores encontrados se ajustan a las condiciones naturales de la zona en cada punto por la alta incidencia del tráfico permanente sobre la vía.

4.2 Biodiversidad para el área de influencia

4.2.1 Flora

Los ecosistemas continentales identificados en la zona de influencia puntual y directa del corredor vial proyectado en el sector 1 - subsector Loboguerrero (Km 63+700 al Km 71+790) pertenece al bioma Orobioma azonal del río Dagua, del gran bioma Bosque húmedo tropical; el área que comprende el orobioma se encuentra sobre la unidad geomorfológica de montaña fluvio gravitacional, la cual está cubierta en su totalidad de herbazales, en consecuencia, el único ecosistema identificado es Herbazales azonales del orobioma azonal del río Dagua.

Así mismo se han diferenciado, dentro del orobioma azonal del río Dagua, áreas representativas de los cinco ecosistemas relacionados en la tabla 2. Como el único ecosistema codificado en el documento del IDEAM et al. (2007) es herbazales azonales del

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

orobioma azonal del río Dagua (2334), los demás ecosistemas identificados se codifican respetando los números genéricos asignados al bioma (23) y a las coberturas de la tierra (11, 24, 32 y 51).

Tabla 2. Ecosistemas continentales Subsector Loboguerrero (K 63+700 – K 71+790).

GRAN BIOMA	BIOMA	ECOSISTEMA	CÓDIGO	ÁREA DE INFLUENCIA (Ha)			
				DIRECTA	% AID	PUNTUAL	% PUNT.
BOSQUE HÚMEDO TROPICAL	Orobioma azonal del río Dagua	Áreas urbanas	2311	20,79	12,2	2,80	7,41
		Áreas agrícolas heterogéneas	2324	63,03	36,9	10,39	27,49
		Herbazales azonales	2334	57,26	33,51	18,97	50,20
		Vegetación secundaria	2332	26,68	15,6	5,49	14,53
		Aguas continentales naturales	2351	3,11	1,82	0,14	0,37
TOTAL				170,87	100	37,80	100

Códigos asignados de acuerdo con los códigos genéricos del bioma y de las coberturas de la tierra.

NOTA: El AID corresponde al área ocupada por una franja de 100 m a lado y lado del eje de la nueva calzada. El área de puntual o de impacto hace referencia al área ocupada por la nueva calzada, retornos, etc.

Fuente: Documento técnico presentado por el peticionario mediante radicado No. 4120-E1-29028 del 26 de agosto de 2014.

A continuación se describen cada uno de los ecosistemas presentes en el AID del proyecto de vía.

- *Áreas urbanas del orobioma azonal del Río Dagua:* Este ecosistema transformado corresponde al área ocupada por las coberturas Tejido urbano continuo y Tejido urbano discontinuo y, está representado por el asentamiento urbano de Loboguerrero, en su parte oriental, y en los asentamientos poblados localizados en la margen derecha de la vía actual entre el peaje de Loboguerrero y la quebrada La Cristalina.
- *Áreas agrícolas heterogéneas del orobioma azonal del Río Dagua:* Ecosistema transformado que comprende las áreas de cobertura de la tierra Mosaico de cultivos y Mosaico de cultivos con espacios naturales, ubicadas a cada lado de la actual calzada en el tramo peaje de Loboguerrero – quebrada La Argentina.
- *Herbazales azonales del orobioma azonal del Río Dagua:* Ecosistema natural, que comprende las coberturas de la tierra herbazal denso de tierra firme no arbolado y herbazal denso de tierra firme arbolado, siendo la primera la que domina el paisaje.
- *Vegetación Secundaria Baja del orobioma azonal del Río Dagua:* Ecosistema transformado que corresponde a la cobertura de la tierra ocupada predominantemente por vegetación natural en sucesión secundaria, con algunos elementos florísticos

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

cultivados. Desde el punto de vista de la vegetación (estructura y composición) existen dos zonas diferenciables, la primera localizada cerca de la quebrada La Argentina, y la otra que ocupa la mayor parte del área de este ecosistema y se distribuye a lo largo del tramo.

- *Aguas Continentales Naturales del orobioma azonal del Río Dagua: Ecosistema de pequeña extensión, representado principalmente por las quebradas La Argentina, Sabaletas y el río Bitaco, además de pequeñas corrientes hídricas que cruzan el corredor vial proyectado.*

Los ecosistemas continentales que se presentan en la zona de influencia puntual y directa del depósito de INVÍAS pertenecen al gran bioma Bosque húmedo tropical y al bioma orobioma azonal del río Dagua, el cual, en nuestro caso, se caracteriza por un clima cálido seco, y se localiza sobre la unidad geomorfológica de montaña fluvio gravitacional, la cual está cubierta en su gran parte de herbazales.

El ecosistema que ocupa la mayor superficie es el de herbazales del orobioma azonal del río Dagua; el segundo ecosistema más representativo en el área es vegetación secundaria del orobioma azonal del río Dagua. Los ecosistemas restantes, Áreas urbanas y Áreas mayormente alteradas, ocupan las menores superficies.

Coberturas de la tierra

Para el tramo Loboguerrero, que cubre el proyecto doble calzada entre el K 63+700 y el K 71+790, en el sentido Loboguerrero - Mediacanoa, se identificaron ocho unidades de cobertura de la tierra presentes en el área de influencia directa:

- *Tejido urbano continuo: Esta unidad de cobertura representa el 2,52% del AID del proyecto (4,3 ha) y el 0,97% del área de impacto (0,37 ha), y corresponde a los espacios conformados por edificaciones y las áreas adyacentes a la infraestructura edificada. Esta unidad se ubica aproximadamente entre el K 63+700 y el K 64 +100, en el lado izquierdo de la actual vía en el sentido Loboguerrero-Mediacanoa.*
- *Tejido urbano discontinuo: Esta unidad de cobertura, que representa el 9,7% del AID el proyecto (16,49 ha) y el 6,44% del área de impacto (2,43 ha), en general comprende los espacios conformados por edificaciones suburbanas y zonas verdes. Las edificaciones, vías de poca envergadura y demás infraestructura construida cubren artificialmente la superficie del terreno de forma discontinua y dispersa, puesto que el resto del área está cubierto por vegetación natural y cultivada. La unidad de tejido urbano discontinuo, corresponde especialmente a las áreas de viviendas localizadas a lo largo de la actual vía en el tramo peaje de Loboguerrero-quebrada La Argentina, incluyendo las viviendas ubicadas a la salida hacia Buga del poblado de Loboguerrero.*
- *Mosaico de cultivos: En general, esta unidad incluye las tierras ocupadas con cultivos anuales, transitorios o permanentes, con tamaños de parcelas muy pequeños y con patrón de distribución de los lotes demasiado intrincado para representarlos cartográficamente de manera individual (IDEAM 2010). Este tipo de cobertura pertenece a los territorios agrícolas.*

*En el tramo estudiado, esta unidad de cobertura se encuentra en la margen izquierda en el sentido Loboguerrero – Mediacanoa, entre las siguientes abscisas aproximadas: (1) K 63+700 – K 64+390, donde se encuentran cultivos de cítricos (*Citrus spp.*) y zapallo (*Cucurbita sp.*) principalmente; (2) K 66+920 - K 67+370, en donde se observan cultivos de mango (*Mangifera indica L.*), teca (*Tectonagrandis L.f.*), cítricos (*Citrus spp.*), plátano(*Musa spp.*), papaya (*Carica papaya L.*) y aguacate (*Persea americana Mill.*); (3) K 67+540 – K 68+220, donde se hallan cultivos de cítricos, maracuyá (*Passiflora edulis Sims*), piña (*Ananascomosus (L.) Merr.*), zapallo (*Cucurbita sp.*), aguacate (*P. americana*), papaya (*C. papaya*), pimentón (*Capsicum**

"POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

sp.), guanábana (*Annonamuricata* L.), mango (*M. indica*), maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolusvulgaris* L.); y (4) K 69+210 –K 69+710 en donde hay cultivos de mango, piña, papaya y zapallo. Los cultivos de mayor extensión son piña, maracuyá, cítricos y teca. En el área de influencia directa se encuentran 23,69 ha que corresponden al 13,9% y en el área de influencia puntual hay 8,30 ha que corresponde al 21,97%.

- *Mosaico de cultivos con espacios naturales: Esta cobertura corresponde a las áreas ocupadas principalmente por cultivos en combinación con espacios naturales, donde el tamaño de las parcelas es muy pequeño y el patrón de distribución de los lotes es demasiado intrincado para representarlos cartográficamente de manera individual. Esta unidad se localiza en la margen derecha de la actual calzada, en el tramo peaje de Loboguerrero – quebrada La Argentina, específicamente en las abcisas aproximadas K 64+100 – K 64+750, K 64+950 – K 65+800, K 66+800 – K 70+100, K 70+400 – K 70+650 y K 71+200 – K 71+790. En el área de influencia directa se encuentran 39,35 ha que corresponden al 23,03% y en el área de impacto hay 2,09 ha que corresponde al 5,52%.*
- *Herbazal denso de tierra firme no arbolado: En términos generales, los herbazales se localizan principalmente en áreas con limitaciones de suelos y de clima. Esta unidad de cobertura corresponde a superficies dominadas por vegetación natural herbácea de porte bajo, con una cobertura mayor del 70% del área total de la unidad, donde no existen elementos arbóreos y/o arbustivos dispersos, o en caso de existir, en ningún caso superan el 2%. la cobertura de herbazal denso bajo de tierra firme no arbolado ocupa una extensión de 36,27 ha, lo cual corresponde al 21,22% del área total; el área de impacto corresponde a 15,16 hectáreas que equivale al 40,10% del área total a impactar.*
- *Herbazal Denso de Tierra Firme Arbolado: En general, la unidad corresponde a áreas dominadas por vegetación natural herbácea con presencia de elementos arbóreos y/o arbustivos dispersos. En el área de influencia directa del proyecto el porcentaje de ocupación de la unidad de cobertura es de 12,28% (20,99 hectáreas del AID); el área de impacto es de 3,82 hectáreas y 10,10%.*
- *Vegetación secundaria baja: La unidad comprende aquellas áreas cubiertas por vegetación principalmente arbustiva y herbácea, con dosel irregular y alturas que no superan los cinco metros, y presencia ocasional de árboles y enredaderas; corresponde a los estadios iniciales de la sucesión vegetal, después de presentarse un proceso de deforestación de los bosques o de aforestación de pastizales. La vegetación se desarrolla posterior a la intervención de la cobertura original y, generalmente, está conformada por comunidades de arbustos y herbáceas formadas por muchas especies. En el área de influencia directa del proyecto, la cobertura de Vegetación secundaria baja ocupa una extensión de 26,68 hectáreas, lo cual corresponde a 15,62% del área total; el área de impacto directo corresponde a 5,49 hectáreas que equivale al 14,53% del área total a impactar.*
- *Ríos: esta unidad corresponde al río Bitaco, el cual se encuentra a lo largo de la vía actual Loboguerrero – Medicanoa, específicamente entre las abcisas aproximadas K 64+450 –K 66+580, cerca de la desembocadura de la quebrada Sabaletas. En el área de influencia directa, esta cobertura ocupa una extensión de 3,11 hectáreas, la cual corresponde a 1,82% del área total; en el área de impacto directo la superficie es muy pequeña (0,14 ha), que equivale a 0,37%.*

Para el área donde se ubicaría el depósito de material sobrante, en el área de impacto puntual se identificaron tres unidades de cobertura, y en el AID (corresponde al área de una franja de 60 m a la redonda del depósito) una unidad adicional. Las coberturas son:

- *Tejido urbano discontinuo: unidad constituida por el área ocupada por la carretera que de Loboguerrero conduce a Cali y algunas edificaciones y viviendas ubicadas sobre esta vía, cerca del punto de acceso. Esta unidad no se encuentra en el área*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE EN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

de impacto, pero si en el AID del depósito, donde ocupa 1,07 ha, que equivale al 4,8 %.

- *Zona de disposición de residuos:* Esta unidad comprende una pequeña porción del sitio actualmente destinada para acopiar y transformar material pétreo, producto utilizado en las obras de la calzada Loboguerrero-Buenaventura. En el área de impacto ocupa 4,41 ha, que equivale a 19,7%, en tanto que en el AID la superficie es de 1,50 ha, equivalente a 12,5%.
- *Herbazal abierto:* El área de impacto puntual corresponde a 6,3 hectáreas, que equivale al 52,7 % de esta unidad, mientras que en el AID comprende 8,5 ha, equivalente a 37,9 %.
- *Vegetación secundaria baja:* Esta unidad comprende una superficie de 4,17 ha en el área de impacto y 8,43 ha el AID, que corresponde al 34,8 % y 37,6 % respectivamente.

En cuanto a especies bajo alguna categoría de amenaza; dentro del inventario forestal realizado en el Sector 1, Subsector de Loboguerrero, se registró un individuo de la especie *Ceiba pentandra*, considerada en categoría preocupación menor (LC) y a nivel regional no se encuentra amenazada pero está vedada bajo el Acuerdo 17 de 1.973, expedido por la CVC, en el departamento del Valle del Cauca. La otra especie registrada corresponde a la palma *Syagrus sancona*, categorizada a nivel nacional como vulnerable (VU).

4.2.2 Fauna

Peces

Fueron registradas cuatro especies en los cuerpos de agua presentes en el AID, pertenecientes a cuatro familias, una a la familia *Trichomycteridae* (*Trichomycterus spilosoma*) con 86,2% del total de las capturas, una especie a la familia *Poeciliidae* (*Poecilia caucana*) con 6,8%, otra a la familia *Heptapteridae* (*Rhamdia quelen*) con 3,5% del total de las capturas y una de la familia *Characidae* (*Bryconamericus caucanus*) con solo un individuo y 3,5% del total de las capturas. Es importante resaltar que el 100% de estas capturas corresponden a especies comunes en los cuerpos de agua del Valle del Cauca.

Anfibios y reptiles

Se registraron un total de 15 especies, dentro de los cuales seis pertenecieron al grupo de los anfibios y siete reptiles. La especie *Andinobates bombetes* fue la que presentó una mayor abundancia (representada en número de individuos), con nueve individuos registrados en el tiempo de muestreo, seguida de *Craugastor raniformis* con cuatro individuos. De las seis especies de anfibios tres fueron observados o capturados y tres especies fueron obtenidas por información secundaria que confirma su presencia en la zona, pero en localidades específicas en la región.

Los reptiles estuvieron representados por siete familias, donde la especie que presentó mayor abundancia fue el gecko cabeza roja (*Gonatodes albogularis*) con cinco individuos registrados, seguido del gecko enlutado (*Lepidodactylus lugubris*) con cuatro individuos y el resto de registros con un individuo cada uno, donde se destaca la presencia de una petacóna (*Boa constrictor*) de 1,84 metros. Adicionalmente se registró por parte de la comunidad la presencia de la culebra venenosa Talla X (*Bothrops asper*) pero no se confirmó su presencia.

Aves

En el AID se registraron 49 especies de aves pertenecientes a 12 órdenes y 24 familias. Las familias más ricas fueron *Thraupidae* con 15 especies, seguida de *Tyrannidae* con 11 especies. De las especies registradas ninguna se considera como amenazada a nivel nacional o internacional. Para el Valle del Cauca tres especies de aves se consideran

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

amenazadas, dos de ellas en una categoría menor en la cual existe un riesgo moderado de extinción, debido a un área de distribución restringida y relativamente pocas poblaciones (*Pionus menstruus* y *Ortalis columbiana*); y una especie en la categoría S1-S1S2 (*Pionus calchopterus*), la cual estima un nivel de amenaza alto para la especie. Adicionalmente es importante mencionar a *Ortalis columbiana* que es una especie endémica de Colombia y que *Tangara votriolina* y *Thamnophilus multistratus* se consideran casi endémicas.

Mamíferos

Se reportan 15 especies de mamíferos directamente en la zona, 3 especies descritas por la comunidad, 7 especies de murciélagos capturados y 5 especies observadas. El mayor número de registros se realizó en áreas de Mosaico de cultivos con espacios naturales y en un menor número en las áreas de uso de bosque, aunque se debe tener en cuenta que la mayor área de la zona de trabajo pertenece a las coberturas del tipo de uso agrícola, donde es probable que las especies ya se han adaptado.

Para el caso de animales bajo algún grado de amenaza registrados en la zona, especies como el perezoso de tres dedos *Bradypus variegatus* y el guatín *Dasyprocta punctata*, están reportados por la comunidad, y aparecen con un grado de conservación LC (de menor preocupación). Ambas son especies de probable presencia en el AID, pero han sido desplazados a zonas más alejadas de la carretera principal, por la presencia humana y las condiciones cambiantes del ecosistema.

4.2.3 Conectividad ecológica

El área de reserva forestal del pacífico, en el sector 1 – subsector Loboguerrero (Km 63+700 al km 71+790), presenta una amplia fragmentación de bosques, dada por el uso actual del suelo y la subutilización que en esta área se ha presentado. Los ecosistemas naturales presentes en el área de estudio han sufrido un deterioro significativo de su hábitat; por ejemplo, los impactos en los bosques debido al cambio en el uso del suelo, así como la deforestación de grandes áreas para la implementación de sistemas agrícolas, han repercutido en la distribución y desconexión de significativas áreas del ecosistema.

Señala el documento que el proyecto de construcción de la segunda calzada en el subsector de Loboguerrero (km 63+700 al km 71+790), ocasionará algunos impactos en la baja conectividad ecológica existente, para lo cual a continuación se plantean algunas actividades como la conexión a través de corredores ecológicos o ambientales que favorezcan la conexión de áreas aisladas y el flujo de recursos genéticos (fauna y flora), para que se consolide la prestación de los servicios ambientales, proporcionados por el área de reserva forestal.

Igualmente se indica que en el área de reserva forestal se pueden generar los siguientes corredores ecológicos:

- Corredor ecológico ripario
- Corredor ecológico de conectividad transversal

Indica el documento que la implementación de los mismos y las actividades a realizar se detallarán en el capítulo de restauración ecológica y restitución por sustracción como medida de compensación dentro del proyecto.

Áreas protegidas

En el área de influencia directa e indirecta del proyecto de construcción de la doble calzada que va desde el peaje de Loboguerrero hasta la quebrada La Argentina, se encuentran tres áreas protegidas, de las cuales dos son de carácter regional (Distrito de Manejo Integrado de Atuncela y Distrito de Conservación de Suelos Cañón de Río Grande) así como una reserva natural de la sociedad civil (RNSC La Vega); esta última reserva es la única que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAGEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

4.3 Componente socioeconómico

El área de influencia directa para la Sustracción de la Reserva Forestal del Pacífico comprende una unidad territorial principal: el municipio de Dagua, lo que incluye las veredas y Corregimientos asentados a lo largo del corredor vial, ubicados entre el Km 63+700 y el Km 71+790. Para el presente estudio las unidades territoriales afectadas por el proyecto son Loboguerrero y la vereda La Yolomba. En los asentamientos se encuentran dos grupos poblacionales: comunidades negras y comunidades mestizas.

De acuerdo a las historias contadas por los habitantes de Loboguerrero y La Yolomba, la dinámica de poblamiento local se relaciona con dos eventos de tipo estructural: el primero de ellos hace referencia a los proyectos de desarrollo económico como la construcción del ferrocarril o la actual vía que conduce a Buenaventura, pues con la llegada de trabajadores se generan asentamientos que perduran a través de los años; el segundo de ellos es la ampliación de la frontera agropecuaria y la titulación de baldíos por parte del Incora (ahora Incoder), lo que permitió a colonos de diferentes partes del país asentarse en la zona e iniciar procesos productivos de producción de cabuya, caña panelera, café y ganado, además de propiciar el poblamiento a partir de la transformación de familias extensas en familias nucleares que se asientan a lo largo de la vía.

Socializaciones del proyecto

- *Autoridades municipales*

Con el objetivo de dar a conocer los diseños iniciales de la obra, el 21 de febrero 2008 se realizó una reunión con la Administración Municipal, en donde se socializaron los diseños y se estableció la importancia de abrir espacios con las Juntas de Acción Comunal, Consejos y demás organizaciones comunitarias, con el fin que conozcan al proyecto.

(...) El 31 de agosto de 2009, en la sede del Concejo de Dagua, funcionarios del Concesionario presentaron el diseño de la segunda calzada Loboguerrero-Mediacanoa. Se informó a los asistentes que la firma consultora Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., estaba adelantando el EIA para la obtención de la licencia y la trabajadora social encargada realizaría la caracterización social de la zona de influencia del proyecto (...).

Con la reanudación del estudio de impacto ambiental el 5 de diciembre de 2013 una vez se realiza la Apertura de la Consulta Previa con el Consejo Comunitario de la Comunidad negra del Corregimiento de Loboguerrero, se procede a un nuevo acercamiento con las autoridades municipales. Para ello se radicó en la Alcaldía Municipal de Dagua, en el Concejo Municipal y la personería una carta en la que se informaba la continuidad en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, para ese momento, en conjunto con el Consejo Comunitario de la Comunidad Negra de Loboguerrero.

En las semanas siguientes se buscaron reuniones con las autoridades municipales, infortunadamente no se encontró alguna respuesta positiva. El 25 de abril de 2014, reconociendo la importancia de una reunión de explicación de la situación actual del proyecto, se radicó una convocatoria para el día 2 de mayo de 2014. El 2 de mayo de 2014 se presentó una cancelación por parte de las autoridades del municipio, imposibilitando la socialización y reunión informativa del proyecto de la segunda calzada.

- *Comunidades*

El día 12 de septiembre del 2008, el concesionario convocó una reunión con la comunidad del corregimiento de Loboguerrero, con el objetivo de socializar los diseños de la vía y despejar las dudas que la comunidad tenía con relación al proyecto. A la reunión asistieron los miembros y representantes de la población que pertenecen al corregimiento de Loboguerrero. El coordinador ambiental expone el avance del estudio de impacto ambiental. La representante de la gestión social del concesionario explica que el Ministerio del Interior

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE EN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

no ha obligado a la concesión a un proceso de Consulta Previa; no obstante llegado el caso en que se certifique la presencia de comunidades negras en el sector, el Concesionario adelantará el proceso correspondiente dando así cumplimiento a la ley.

El 23 de julio de 2009 se presentó en medio magnético los diseños de la obra a la comunidad del Municipio de Dagua. Los asistentes solicitaron una reunión con el área técnica para que se explicara la afectación predial del corregimiento de Loboguerrero.

(...)

En la escuela de la vereda la Yolomba, el 28 de septiembre del 2009 el equipo Consultor encargado de realizar el Estudio de Impacto Ambiental, socializó ante los miembros de la comunidad convocados por las JAC; cada uno de los componentes del EIA y su alcance. La comunidad manifestó estar dispuesta en hacer parte integral del estudio y participar en cada una de las fases del proyecto.

(...)

El 3 de Noviembre del 2009, la empresa consultora en conjunto con miembros del Concesionario UTDVVCC, presentaron a la comunidad de la Yolomba, los diseños finales del proyecto y se inició el taller de cartografía social. Este tiene como fin reconocer el territorio y los impactos tanto positivos como negativos que traerá la ejecución del proyecto a la población allí asentada.

(...)

Una vez se presentó el estudio ante la Autoridad Ambiental (ANLA), se manifiesta la necesidad de realizar complementaciones al estudio, razón por la que se expide el Auto 2406 de 2012, que en su numeral 2.4.1 DE LOS LINEAMIENTOS DE PARTICIPACIÓN (Hoja No. 32), requiere, “... c)... por lo cual la Empresa debe proceder a aplicar los lineamientos de participación previstos en el Decreto 2820 de 2010, de acuerdo con la normatividad vigente al respecto...”, haciendo referencia a los Consejos Comunitarios del AID, entre los que se encuentra el del Corregimiento de Loboguerrero.

La Sentencia T 693 de 2012 de la Corte Constitucional ordenó la realización de Consulta Previa con las comunidades étnicas que se encontraran asentadas entre los Km 63+700 y Km 81+000.

Para dar cumplimiento a la orden de la Corte Constitucional, la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior citó a la apertura de la Pre-Consulta el día 19 de marzo de 2013. A la reunión asistieron: el Consejo Comunitario de Comunidades Negras del Corregimiento de Loboguerrero (CCCNL), la dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, la Defensoría del Pueblo, la Agencia Nacional de Infraestructura, la Interventoría Ambiental y la UTDVVCC.

(...)

El 4 de junio de 2014, la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior realizó la tercera convocatoria a la reunión taller de identificación de impactos. Como sucedió con las anteriores dos reuniones, el Consejo Comunitario no hizo presencia.

Ante la no asistencia en tres reuniones convocadas, y tal como quedó en el acta, “... y teniendo en cuenta que la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, ha venido realizando las acciones necesarias con el fin de dar cabal cumplimiento a lo establecido dentro de la Ruta metodológica establecida y concertada entre la Unión Temporal de Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca – UTDVVCC, y el Consejo Comunitario de la Comunidad Negra de Loboguerrero, en la reunión de Apertura del 05 de Diciembre de 2013, y consecuentemente a la orden dada en la sentencia T – 693 de 2012, de la Corte Constitucional, en la cual se ha garantizado la participación de las comunidades y

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

representantes del Consejo Comunitario de la Comunidad Negra de Loboguerrero y de las demás partes involucradas en el proceso, y en cumplimiento de lo establecido en el decreto 2613 de 20 de Noviembre de 2013, y en la Directiva Presidencial 10 de 2013... el proceso consultivo en presencia de las entidades participantes en la reunión del día de hoy, se declara cerrado.”

Ante la decisión tomada por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior de dar por cerrado el proceso consultivo, lo establecido en la Metodología Cronograma, y por ende, los lineamientos de participación a desarrollar con el Consejo Comunitario de la Comunidad Negra del Corregimiento de Loboguerrero referente a la Sustracción de la Reserva Forestal quedaron suspendidos.

Para darle continuidad al proceso de Consulta previa, el 7 de julio de 2014 se realizó el Test de Proporcionalidad del que hace mención la Directiva Presidencial 10 de 2013, en donde se realizó nuevamente la socialización del proyecto, la línea base del EIA, la identificación de impactos y el PMA.

Servicios ambientales.

Actualmente el área de Reserva Forestal presta el servicio de provisión de agua para el consumo doméstico y para el desarrollo de algunas actividades económicas. Dicho servicio se presenta como acueducto veredal y como captación de agua a través de una red de mangueras desde diferentes lugares del flujo de agua hasta las viviendas. Se debe aclarar que ninguna de las fuentes de agua de las cuales se abastecen las personas de Loboguerrero y la Yolomba tiene su nacimiento en el área a sustraer, por el contrario estos se encuentran ubicados a una distancia en la que no se verán afectados por el proyecto.

Actividades productivas

Para el Área de Influencia Directa se encontró que en Loboguerrero se presentan actividades productivas de distintos sectores de la economía:

- Para el sector primario, la población del AID tiene producción agropecuaria. Dada la dificultad de espacio, se prefiere la producción de especies pequeñas y medianas, que puedan establecerse en cercanía a las viviendas y no requieran de espacios abiertos o pastos para su crecimiento, como lo son las gallinas y los cerdos.*
- La minería es practicada en la zona de Loboguerrero que se encuentra por fuera del tramo a licenciar, no obstante es una fuente de empleo para algunas personas del AID.*
- Respecto al tercer sector de la economía, se encontró que es el más importante en Loboguerrero. Se encuentra gran número de negocios que prestan todo tipo de servicios tales como: misceláneas, tiendas, restaurantes, droguerías, ferreterías, montallantas, lavaderos de carros y servicios mecánicos. En la zona que es menos poblada se encuentran actividades orientadas a las necesidades de los vehículos pesados, como: montallantas lavaderos de mulas, engrasaderos, sitios de lavado de ropas entre otras.*
- Adicionalmente un pequeño porcentaje de la población presta servicios asociados con la administración municipal, los proyectos privados y la dinámica de la vía, principalmente como docentes de las instituciones educativas locales, en la administración pública o en instituciones como la policía y el ejército.*

Presencia Institucional

La presencia institucional en el AII se da por parte de la Alcaldía Municipal, el Concejo Municipal y la personería. No obstante, sin lugar a dudas la organización comunitaria que

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

mayor convocatoria y presencia tiene es el Consejo Comunitario de la Comunidad negra del Corregimiento de Loboguerrero.

Afectación Legal del Territorio

El AID del proyecto de la segunda calzada se compone de terrenos de propiedad privada y terrenos baldíos. De acuerdo al estudio de títulos realizados por la UTDVVCC, se encontró que de 64 predios requeridos por el proyecto, 41 predios tienen título privado, mientras 23 predios son de propiedad de la nación.

Adicionalmente según el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural INCODER, el Consejo Comunitario de Comunidades Negras del Corregimiento de Loboguerrero solicitó la titulación de territorio colectivo que actualmente está en procedimiento de titulación.

5. Amenazas y susceptibilidad ambiental

• Amenaza sísmica regional y local

De acuerdo con el Mapa de Amenaza Sísmica de INGEOMINAS, el Departamento del Valle del Cauca se encuentra localizado en una Zona de Amenaza Sísmica Alta, definida para aquellas regiones donde se esperan temblores muy fuertes con valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.20g.

• Zonas de Remoción en Masa

En la vía actual (de acuerdo con los estudios realizados por el diseñador) solo se observan dos movimientos en masa de interés, los cuales están ligados a los efectos producidos en el macizo rocoso por la falla Dagua-Calima.

El primero se localiza aproximadamente entre el km 65+300 y el km 65+500 y el segundo entre el km 65+950 y el km 66+250 de la vía actual. Ambos se caracterizan por involucrar roca altamente fracturada y alterada.

• Zonas Inestables

La estabilidad de la mayoría de los taludes del Sector 1, Subsector Loboguerrero está controlada por el diaclasamiento del macizo rocoso, a su vez influenciado por la falla Dagua-Calima. A medida que la vía se aproxima al eje de la falla, aumenta el fracturamiento, especialmente unos 300 m a ambos lados del eje, sobre el cual se han desarrollado las caídas de bloques entre las abscisas km 65+300 a km 65+500 y km 65+950 a km 66+250.

• Erosión Superficial

Se presenta principalmente en las laderas a lo largo del sector, donde el agua superficial por efectos de escurrimiento desgasta el suelo.

• Socavación de orillas

En la margen derecha del río Bitaco, en los alrededores del km 66+000 se presenta esta forma de erosión que se manifiesta cuando las corrientes de agua alcanzan niveles máximos de caudal y su dinámica se acelera, atacando las orillas y socavándolas, desencadenando desprendimiento de material.

• Deterioro de los objetos de conservación de la Reserva Forestal del Pacífico.

El uso del suelo al interior del área objeto de sustracción, en su mayor proporción se encuentra destinado a otras actividades y no a su vocación de conservación, razón por la que no se considera que la sustracción del área de reserva y las actividades de construcción, generen un alto impacto en el objeto de conservación de la reserva, por cuanto el cambio de

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

uso de suelo y de coberturas no genera una modificación significativa en el uso actual del suelo.

6. Análisis ambiental

• Escenario sin sustracción y sin proyecto

El impacto del paisaje sin realizar la sustracción del área de reserva forestal, es de magnitud e importancia media, hasta el punto en que pasa de ser un paisaje de alta calidad, en el que deberían existir elementos naturales ubicados en zonas abruptas, con cuerpos de agua y vegetación natural, a ser un paisaje de calidad moderada donde se presentan elementos de transición con cultivos poblaciones rurales, centros de comercio y producción, con una marcada tendencia a la disminución de la vegetación.

Teniendo en cuenta el grado de afectación y los cambios que ha sufrido la cobertura vegetal es claro que sin el desarrollo del proyecto y sin la sustracción del área, ya existe un impacto de magnitud e importancia alta. Este mismo impacto se traslada a la fauna que, por la operación de la vía actual y la alta intervención sobre los bosques, ya ha sido desplazada en su mayor proporción, sin embargo aún se observa la presencia de algunas especies asociadas a la cobertura existente en el área.

• Escenario con sustracción y con proyecto

De acuerdo con los resultados de la evaluación, se puede entrever que aunque la mayoría de los impactos relacionados con la ejecución de las obras de la construcción de la segunda calzada tienen afectación en relación al medio ambiente y en el área de reserva forestal, así mismo en el componente socioeconómico, todos estos impactos son significativos, pero en una baja dimensión, pues como se expresaba en el análisis realizado al estado de la reserva sin sustracción, esta se encuentra altamente intervenida, por el uso inadecuado que se presenta en la zona.

Uno de los principales servicios prestados por la reserva forestal es el de provisión de agua (calidad y cantidad); sin embargo la disminución de los bosques y los vertimientos presentes, han generado un deterioro tanto en la calidad como en la cantidad de dicho recurso natural. Así mismo con la construcción de la segunda calzada subsector Loboguerrero no se generará alguna afectación sobre las fuentes hídricas y nacimientos presentes; para los cruces con cuerpos de agua se manejarán alcantarillas circulares, alcantarillas de cajón o “box culverts” y cunetas, que permitirán la continuidad del flujo, y el proceso constructivo no generará contaminación sobre estos cuerpos de agua.

El diseño de la segunda calzada y el área susceptible de sustracción transcurre sobre terrenos utilizados en su gran mayoría para mosaico de cultivos y herbazales, lo que muestra el alto grado de intervención de la vegetación en la zona.

La calidad del recurso suelo presentaría un impacto bajo, ya que no se proyecta la realización de actividades o la generación de vertimientos que afecten las propiedades físico-químicas de éste, por consiguiente el impacto estaría dado únicamente sobre las propiedades mecánicas; así mismo, en su mayor proporción este se encuentra destinado a otras actividades y no a su vocación de conservación, por lo cual las actividades de obra, aunque generarán un impacto negativo, este es de baja magnitud.

En cuanto a la calidad del aire no se prevé que en la etapa constructiva se genere un impacto significativo en la generación de emisiones atmosféricas, no obstante la maquinaria y equipos cuentan con los dispositivos necesarios para el cumplimiento de los estándares ambientales. Así mismo la generación de material particulado se presentará principalmente por las actividades que requieren remoción de material, principalmente la excavación y construcción de terraplenes. Es importante resaltar que en tiempos de sequía estas condiciones aumentarán ya que el material particulado no solo se dará por condiciones

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

constructivas, si no de operación tales como el transporte de materiales y/o material sobrante.

En relación al ruido, se estableció que la vía existente ya ha generado un impacto a través de los años que lleva en operación, por lo tanto el desplazamiento de la fauna en esta zona es producto del ruido generado por los vehículos que actualmente transitan por este lugar. Durante la etapa constructiva se prevén aportes significativos adicionales a los ya presentados por el paso de vehículos, las voladuras controladas.

Los impactos generados por la remoción de la cobertura vegetal se evaluaron desde dos puntos de vista diferentes: Conservación de vegetación relictual como hábitat de especies de flora y fauna; el impacto que se genera al intervenir la escasa vegetación existente se considera de gran importancia, dado que la diversidad y la densidad de los relictos existentes se ha reducido hasta tal punto que puede llegar a ser casi nula. Es decir, la poca diversidad que aún existe debería considerarse un patrimonio y conservarse de manera muy estricta. Adicionalmente, es evidente que las especies de fauna que aún existen en la zona están asociadas a las manchas de bosque que permanecen en la zona y es claro que una actividad de desmonte y tala rasa causaría el desplazamiento de los individuos a otras áreas menos intervenidas lo que influye en mayor o menor grado en la disminución de las poblaciones; por esta razón los impactos generados por las actividades de obra sobre el elemento flora y fauna se considera negativo.

Así mismo se debe considerar que la poca conectividad ecológica en el sector está dada por los parches de bosques, o bosques de galería a lo largo de las quebradas existentes. Los bosques de galería no serán intervenidos, por lo contrario se velará para la conservación y mejoramiento de los mismos y el establecimiento de corredores riparios a lo largo de estas fuentes hídricas que permitan el mejoramiento en la conectividad de los ecosistemas existentes.

Por otro lado los múltiples beneficios que traería la ejecución del proyecto frente al mejoramiento de las condiciones ambientales, si se tienen en cuenta las medidas de compensación propuestas para fomentar la conservación del área y mejoramiento del hábitat para muchas especies presentes en el Municipio, y el beneficio general, nacional y regional, que aportará la construcción de esta segunda calzada, puesto que traerá seguridad a la vía, disminución en los tiempos de desplazamiento, alternativas en el caso de derrumbes, accidentes y emergencias, para que no haya un bloqueo definitivo.

7. Propuesta de zonificación ambiental

Se presentan a continuación las zonas para el manejo ambiental de área de sustracción propuestas en el documento:

Áreas de Intervención con Restricciones Menores

- Agrupación de viviendas
- Centro poblado Loboguerrero
- Depósito Invias – Sustracción temporal
- Accesos a veredas, fincas y caminos de herradura
- Áreas de adquisición predial
- Tanque de acueducto

Áreas de Intervención con Restricciones Mayores

- Rondas hídricas en los sectores donde se proponen estructuras
- AID del depósito
- Vegetación secundaria a intervenir.

Áreas de Exclusión

"POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- Rondas hídricas en los sectores donde no se proponen estructuras
- Ronda de la quebrada cerca al depósito Invias.
- Vegetación secundaria de no intervención

8. Área solicitada a sustraer

El área a sustraer esta está compuesta por 332 vértices y comprende una extensión total de 104,85 ha, que incluye el corredor vial a construir y el derecho de vía existente en el Subsector Loboquerrero (Sustracción definitiva), y la zona de disposición de material sobrante (Sustracción Temporal).

Dentro del área a sustraer de manera definitiva (92,86 ha), está incluida el área correspondiente al derecho de vía existente en el Sector 1 – Subsector Loboquerrero, así mismo la línea de compra de predios, procesos que presentan una alta inestabilidad y es necesario realizar diferentes obras para garantizar la protección de la vía y evitar daños a la población aledaña. Esta área, aunque no es objeto de intervención del proyecto en su totalidad, eventualmente en obras tales como, retornos, pasos a nivel, intersecciones, entre otras, se verá intervenida, por esta razón la construcción y operación de la segunda calzada es complementaria a la vía existente y también debe ser sustraída.

En la siguiente tabla se presenta el listado de coordenadas del área a sustraer definitivamente, planteado por el peticionario en el documento "Sustracción de la Reserva Forestal del Pacífico para el proyecto Construcción de la segunda calzada Loboquerrero – Mediacanoa, tramo 7, sector 1 – subsector Loboquerrero (km63+700 – km71+790)":

N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE	N	ESTE	NORTE
1	1049362,72	912414,694	112	1047662,3	909174,14	223	1045776,9	907899,49
2	1049342,33	912399,309	113	1047665,7	909159,66	224	1045774,4	907896,46
3	1049318,22	912374,241	114	1047664,7	909137,37	225	1045748,8	907922,98
4	1049293,01	912332,5	115	1047662	909104,46	226	1045747,4	907930,08
5	1049276,68	912264,157	116	1047655,6	909071,85	227	1045723,6	907949,69
6	1049303,36	912235,96	117	1047651,2	909060,43	228	1045703,5	907929,41
7	1049366,52	912234,852	118	1047636,1	909014,51	229	1045737,1	907908,73
8	1049445,33	912164,83	119	1047626,9	908954,59	230	1045705,8	907872,95
9	1049457,9	912141,306	120	1047633,4	908909,26	231	1045772,4	907806,16
10	1049463,98	912114,419	121	1047643,7	908875,76	232	1045766,2	907800,38
11	1049443,1	912087,859	122	1047655	908866,69	233	1045779,2	907786,85
12	1049429,83	912053,136	123	1047679,5	908828,32	234	1045783,6	907790,88
13	1049402,06	911920,621	124	1047692,9	908823,07	235	1045897,6	907634,95
14	1049394,23	911860,552	125	1047705,8	908806,63	236	1045894,5	907578,33
15	1049402,06	911746,462	126	1047705,5	908800,29	237	1045931,5	907587,26
16	1049389,91	911723,958	127	1047699,5	908793,74	238	1046084,6	907560,33
17	1049384,58	911708,827	128	1047711,8	908776,81	239	1046093	907529,64
18	1049388,41	911690,232	129	1047716,6	908778,52	240	1046146,5	907545,43
19	1049395,61	911681,196	130	1047717,3	908747,9	241	1046206,1	907530,21
20	1049376,64	911649,839	131	1047709,6	908719,94	242	1046278,8	907511,49
21	1049290,6	911565,875	132	1047693	908665,55	243	1046407,8	907454,72
22	1049270,04	911552,32	133	1047690,3	908640,11	244	1046451,4	907457,9
23	1049205,09	911444,01	134	1047691,4	908613,81	245	1046570,4	907463,76
24	1049190,09	911430,612	135	1047695,7	908539,87	246	1046608,7	907464,54

"POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

N	ESTE	NORTE
25	1049179,76	911401,455
26	1049154,47	911360,911
27	1049141,84	911340,544
28	1049130,49	911326,317
29	1049064,69	911246,69
30	1049037,55	911222,892
31	1049002	911206,085
32	1048900,49	911203,76
33	1048860,13	911190,545
34	1048825,05	911167,285
35	1048800	911138,117
36	1048783,91	911106,094
37	1048744,58	911059,501
38	1048740,49	911007,778
39	1048715,04	910990,299
40	1048673,81	910978,507
41	1048616,99	910981,457
42	1048606,13	911009,013
43	1048591,1	911021,994
44	1048561,94	911015,57
45	1048544,74	910966,292
46	1048561,62	910906,785
47	1048549,4	910886,928
48	1048545,75	910883,342
49	1048508,78	910829,224
50	1048499,59	910821,551
51	1048486,44	910814,957
52	1048467,2	910806,541
53	1048448,62	910799,888
54	1048441,97	910800,723
55	1048426,35	910794,182
56	1048417	910798,574
57	1048409,99	910799,509
58	1048412,38	910786,694
59	1048390,55	910778,295
60	1048363,28	910766,678
61	1048324,68	910763,763
62	1048296,2	910740,545
63	1048289,81	910729,886
64	1048287,27	910714,418
65	1048272,07	910699,907
66	1048265,44	910692,577
67	1048249,69	910674,506

N	ESTE	NORTE
136	1047674,1	908490,78
137	1047635,5	908487,34
138	1047593,3	908472,16
139	1047553,9	908441,4
140	1047540,4	908398,79
141	1047630,2	908342,66
142	1047652,1	908261,31
143	1047653,4	908259,32
144	1047653,4	908259,32
145	1047656	908250,08
146	1047658,3	908193,42
147	1047593,4	908018,73
148	1047576,2	908000,14
149	1047570,5	907977,36
150	1047574,3	907959,32
151	1047560,3	907930,1
152	1047519,8	907946,41
153	1047473,4	907960,46
154	1047442,8	907967,32
155	1047417	907969,31
156	1047395,9	907966,5
157	1047369,8	907958,9
158	1047335,5	907938,9
159	1047298,2	907886,11
160	1047267,5	907825,52
161	1047266,6	907788,65
162	1047266,2	907760,1
163	1047264,4	907749,54
164	1047254,8	907710,44
165	1047253,3	907675,8
166	1047261,2	907637,61
167	1047301,8	907553,59
168	1047341,7	907561,33
169	1047319,8	907507,64
170	1047298,9	907483,28
171	1047267,5	907426,96
172	1047249,1	907407,07
173	1047232,6	907394,15
174	1047213,2	907384,2
175	1047187,9	907389,67
176	1047164,4	907398,73
177	1047136	907415,84
178	1047122,7	907440,38

N	ESTE	NORTE
247	1046627,4	907455,28
248	1046648,1	907436,74
249	1046665,2	907404,81
250	1046674,6	907372,99
251	1046700,9	907278,73
252	1046710,3	907249,58
253	1046726,7	907221,29
254	1046749,3	907197,29
255	1046774,9	907178,3
256	1046836,6	907153,84
257	1046892,5	907156,84
258	1046951,6	907199,63
259	1047004,3	907243,46
260	1047044,7	907257,49
261	1047118,7	907263,47
262	1047220,2	907249,27
263	1047275,8	907242,48
264	1047275,8	907242,48
265	1047293,4	907256,44
266	1047288,3	907266,96
267	1047321,8	907287,73
268	1047386,8	907358,94
269	1047458,9	907440,38
270	1047473,6	907489,19
271	1047496,4	907663,82
272	1047518,9	907704,05
273	1047600	907763,94
274	1047631,9	907801,7
275	1047653,2	907852,25
276	1047659,6	907969,15
277	1047716,5	908130,87
278	1047767,8	908255,5
279	1047768,3	908297,32
280	1047750,2	908334,04
281	1047703,4	908387,66
282	1047791,7	908519,87
283	1047801,5	908547,11
284	1047763,6	908629,9
285	1047805,5	908772,43
286	1047805,4	908817,81
287	1047786,1	908846,17
288	1047715,3	908915,74
289	1047709,7	908934,52

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

N	ESTE	NORTE
68	1048239,93	910661,58
69	1048224,26	910637,481
70	1048206,92	910605,224
71	1048173,35	910543,89
72	1048149,48	910524,315
73	1048093,64	910499,712
74	1048048,95	910480,507
75	1047991,99	910476,07
76	1047964,83	910451,116
77	1047948,6	910335,814
78	1047950,83	910326,71
79	1047949,44	910257,986
80	1047828,66	910248,122
81	1047818,95	910219,683
82	1047834,67	910192,775
83	1047865,56	910175,503
84	1047866,23	910135,776
85	1047879,83	910103,075
86	1047879,82	910059,204
87	1047849,27	910022,542
88	1047855,28	909978,911
89	1047809,45	909982,575
90	1047793,28	909969,983
91	1047783,27	909937,585
92	1047817,27	909844,473
93	1047815,71	909839,427
94	1047770,09	909823,222
95	1047768,15	909803,407
96	1047770,82	909790,6
97	1047772,16	909769,14
98	1047782,02	909735,434
99	1047779,21	909721,421
100	1047789,61	909700,835
101	1047810,78	909679,627
102	1047815,45	909652,253
103	1047821,65	909642,817
104	1047827,37	909635,968
105	1047833,2	909596,529
106	1047829,53	909569,613
107	1047777,2	909468,316
108	1047746,55	909375,537
109	1047716,28	909315,92
110	1047691,34	909295,432

N	ESTE	NORTE
179	1047108,3	907460,77
180	1047094,8	907475,68
181	1047089,9	907480,66
182	1047064,9	907478,18
183	1047046,1	907469,38
184	1047024,2	907461,9
185	1047004,4	907482,21
186	1046995,2	907521,78
187	1046990,1	907535,76
188	1046959,6	907514,15
189	1046949,4	907501,43
190	1046918,9	907483,63
191	1046890,9	907469,64
192	1046854	907487,44
193	1046818,4	907512,87
194	1046799,3	907529,4
195	1046769,8	907547,31
196	1046758,4	907595,63
197	1046748,2	907605,81
198	1046673,1	907603,26
199	1046629,9	907601,99
200	1046603,1	907594,36
201	1046556,1	907593,09
202	1046519,2	907593,09
203	1046455,6	907598,18
204	1046413,5	907597,26
205	1046392,9	907545,69
206	1046286,4	907588,74
207	1046194,7	907610,07
208	1046030,2	907656,33
209	1046019,6	907664,82
210	1046000,9	907724,01
211	1045975,9	907745,8
212	1045929,7	907811,44
213	1045940,9	907822,78
214	1045925,9	907837,48
215	1045917,3	907828,41
216	1045861,9	907845,29
217	1045852	907853,28
218	1045846,4	907852,78
219	1045843,7	907850,67
220	1045811,1	907863,41
221	1045786,3	907885,01

N	ESTE	NORTE
290	1047709,9	908953,02
291	1047735,4	909043,71
292	1047777,4	909184,41
293	1047811,5	909311,74
294	1047849,5	909442,88
295	1047907,4	909546,87
296	1047913,9	909595,87
297	1047875,9	909757,75
298	1047895,5	909841,08
299	1047970,6	910093,4
300	1048037,5	910222,89
301	1048039,4	910373,43
302	1048047,7	910389,72
303	1048204	910467,49
304	1048236,9	910495,57
305	1048319,4	910641,97
306	1048428,6	910714
307	1048548,9	910754,34
308	1048587	910790,81
309	1048633	910873,68
310	1048668,4	910896,48
311	1048746,7	910899,63
312	1048778,6	910910,31
313	1048804,1	910925,98
314	1048825,1	910959,07
315	1048858,7	911086,09
316	1048872,1	911100,8
317	1048900,6	911115,8
318	1049010,8	911112,32
319	1049051,6	911122,66
320	1049182,5	911264,34
321	1049317,7	911480,52
322	1049468	911631,35
323	1049494,6	911771,28
324	1049477,7	911878,2
325	1049507,5	911975,92
326	1049545,1	912099,76
327	1049545,6	912164,14
328	1049498	912222,15
329	1049393,8	912309,14
330	1049390,1	912337,46
331	1049406,7	912349,95
332	1049389,7	912366,48

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

N	ESTE	NORTE
111	1047662,85	909234,378

N	ESTE	NORTE
222	1045789,4	907888,94

N	ESTE	NORTE
---	------	-------

Así mismo se solicita un área en sustracción temporal de 11,99 hectáreas correspondientes a un depósito, propuesto en el diseño como depósito de material sobrante.

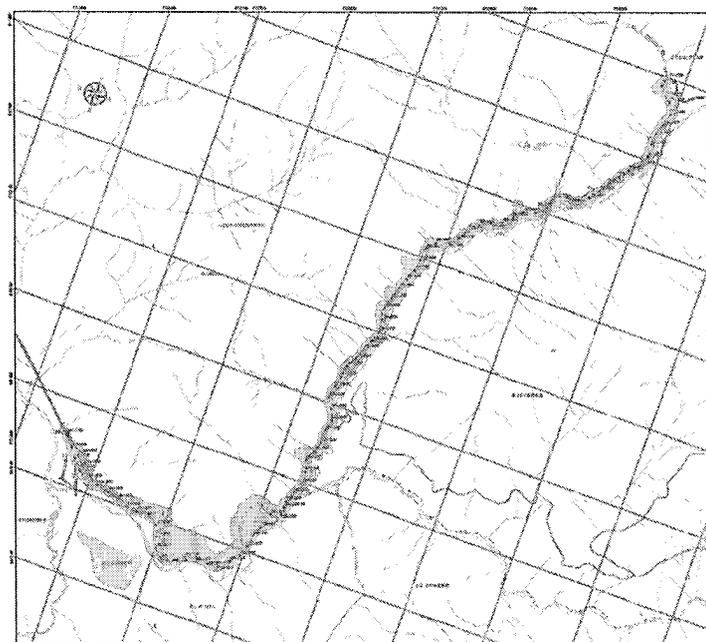
En la siguiente tabla se presenta el listado de coordenadas del área a sustraer temporalmente, planteado por el peticionario en el documento “Sustracción de la Reserva Forestal del Pacifico para el proyecto Construcción de la segunda calzada Loboguerrero – Mediacanoa, tramo 7, sector 1 – subsector Loboguerrero (km63+700 – km71+790)”.

N	ESTE	NORTE
1	1046605,72	907123,335
2	1046609,78	907153,269
3	1046665,37	907133,503
4	1046685,86	907094,788
5	1046682,51	907078,756
6	1046663,36	907060,32
7	1046662,84	907015,136
8	1046654,24	906975,238

N	ESTE	NORTE
9	1046646,7	906911,05
10	1046617,9	906849,63
11	1046494,7	906825,97
12	1046423	906833,97
13	1046350,4	906873
14	1046325,4	906904,03
15	1046293,8	906961,52
16	1046233,3	907064,62

N	ESTE	NORTE
17	1046219,2	907083,94
18	1046150,7	907094,78
19	1046106,9	907124,65
20	1046094,7	907146,12
21	1046088,5	907152,24
22	1046108,7	907163,79
23	1046273,7	907158,65
24	1046443,9	907127,04

Las anteriores coordenadas corresponden a la siguiente ubicación dentro de la Reserva Forestal del Pacifico.



- * Abscisa
- Via
- Línea Proyecto Loboguerrero
- Corriente de Agua
- ▨ Viaducto Proyectado
- ▨ Área Solicitada a Sustraer
- ▨ DEFINITIVA
- ▨ TEMPORAL

Fuente: Documento técnico “Sustracción de la Reserva Forestal del Pacifico para el proyecto “Construcción de la segunda calzada Loboguerrero – Mediacanoa, tramo 7, sector 1 – subsector Loboguerrero (km63+700 – km71+790)”

Proceso de Compensación por la sustracción de la Reserva Forestal del Pacifico

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

El documento presentado por el peticionario señala que para definir el proceso de compensación por sustracción, se realizó una reunión el día 10 de julio de 2014, con el propósito de socializar ante la autoridad ambiental regional – CVC, el avance en el proceso de sustracción; reunión en la cual participaron funcionarios de la Dirección Regional Pacífico Este de la CVC, biólogo Eduardo Velasco Abad, Director Regional, ingeniero Jefferson Rodríguez e ingeniero Miguel Palta.

El documento indica que los funcionarios de la CVC mencionaron que para hacer la compensación ellos podrían sugerir algunos sitios, ubicados en el Distrito de Conservación de Suelos Cañón de Río Grande y en el Distrito de Manejo Integrado de Atuncela.

Adicionalmente, para la compensación por afectación temporal del depósito de INVIAS, los funcionarios sugieren la posibilidad de establecer un jardín botánico representativo de la flora del ecosistema de la región.

Igualmente, el peticionario señala que en conversaciones telefónicas separadas con la bióloga Natalia Gómez, responsable de coordinar las acciones relacionadas con las áreas protegidas en el Valle del Cauca, y el ingeniero Jefferson Rodríguez, ellos mencionaron que han identificado algunos predios susceptibles de adquirir para la compensación definitiva, entre ellos uno de los señores Benítez y herederos y San clemente en el DMI de Atuncela, y del señor Tafur en el DCS Cañón de Río Grande.

De esta manera el documento indica que se continuará con el proceso de revisión de los predios, para proponer a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y así, realizar la respectiva delimitación, caracterización socio ambiental del o de los predios, y proponer el Plan de Restauración.

SALIDA DE VERIFICACIÓN TÉCNICA EN CAMPO

Se realizó salida de verificación técnica de las condiciones físico – bióticas del área de la Reserva Forestal del Pacífico, objeto de la presente solicitud de sustracción definitiva y sustracción temporal correspondiente al subsector Loboquerrero localizado entre los Km 63 + 700 hasta Km 714 + 190, por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, encontrándose lo siguiente:

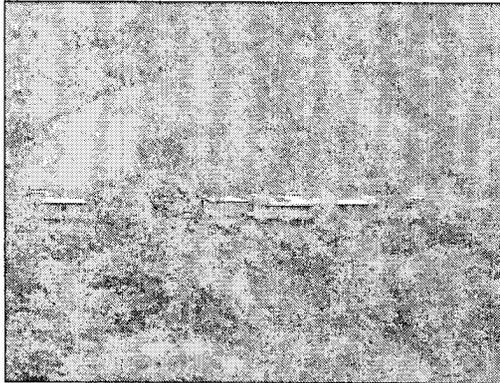
Conforme a lo señalado en el documento de solicitud de sustracción presentado por el peticionario, se encontró que el área solicitada presenta un alto grado de intervención antrópica, evidenciado en las estructuras urbanas discontinuas que se encuentran a lo largo del trazado de la vía actual, en los cultivos encontrados en el área, en las amplias zonas de herbazales y en general por el tipo de vegetación presente.

En cuanto al área que sería ocupada por la nueva calzada, se encontró que actualmente está ocupada principalmente por lo denominado en el documento como tejido urbano discontinuo (fotografía a), que corresponde a casas ubicadas sobre la vía actual, las cuales tienen como actividades económicas principales, el lavado de ropa, el lavado de automóviles de carga y algunas el comercio a pequeña escala; en el caso de las dos primeras actividades mencionadas se encontró que éstas se realizan obteniendo agua de las corrientes cercanas y que en muchos casos se realizan vertimientos directos a los mismos.

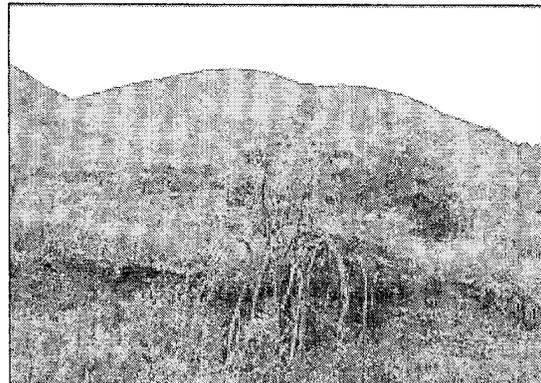
También se encuentran algunos cultivos (fotografía b) principalmente sobre el costado izquierdo de la vía (sentido Loboquerrero – Medianoa), el cual transcurre en un terreno montañoso que en algunas zonas presenta taludes de roca (fotografía c) y otras zonas de altas pendientes, como es el caso de la zona conocida en el área como “La Balastrea” (fotografía d), la cual hace parte de la falla geológica de Dagua. En este sentido, cabe mencionar que se observaron en campo evidencias de los riesgos de remoción en masa (fotografía e) que son planteados en el documento y para los cuales el concesionario proyecta alternativas como la creación de distintos tipos de barrera y de seis viaductos en los tramos de mayor riesgo.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

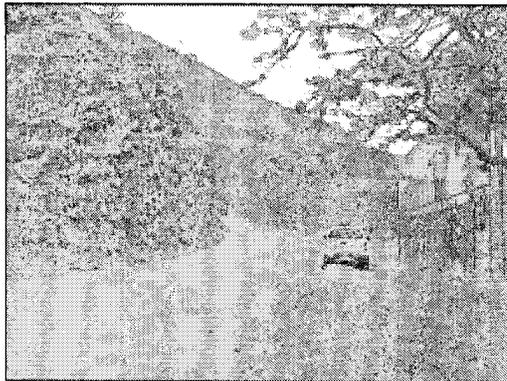
El área en la que se proyecta construir parte de estos viaductos actualmente se encuentra cubierta por herbazales, cultivos y en menor medida por vegetación en proceso temprano de sucesión secundaria, particularmente sobre la ribera del río Bitaco que transcurre paralelo al área que sería ocupada por la nueva calzada y sobre el cual se construirían algunos de los mencionados viaductos, en la fotografía f se puede observar una vista panorámica de parte de esta zona.



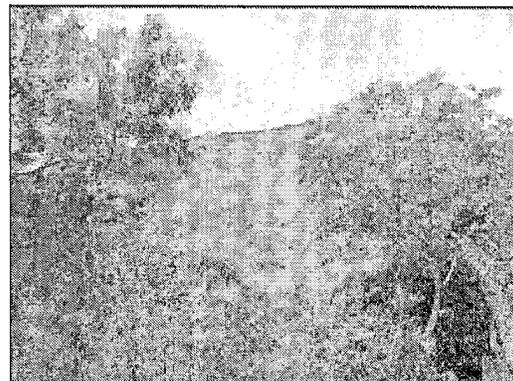
a.



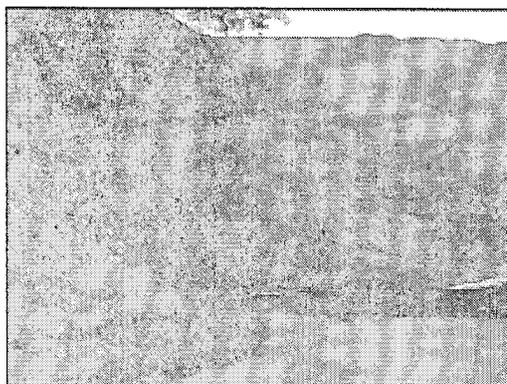
b.



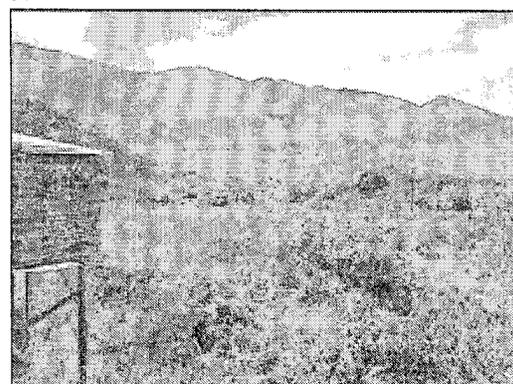
c.



d.



e.



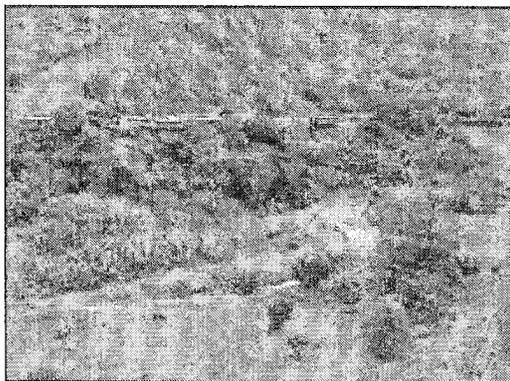
f.

En cuanto a los cuerpos de agua registrados en el documento presentado por el peticionario, se evidenciaron:

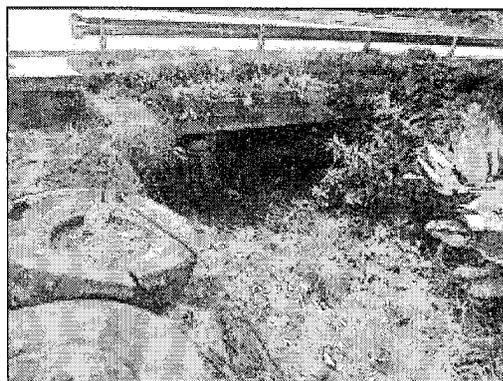
- *El Río Bitaco (fotografía g) que transcurre paralelo en parte de vía actual sobre el tramo en evaluación; particularmente cerca del área solicitada en sustracción temporal, y en el cual se evidencia una fuerte intervención sobre su cauce debido a la captación y vertimiento directo de las viviendas asentadas sobre la vía y a cultivos ubicados muy cerca de su zona ribereña, lo cual se ha traducido en un cauce con poca cobertura vegetal protectora.*
- *La quebrada Zabaletas que transcurre paralela a la vía actual y desemboca al río Bitaco y que presenta el mismo patrón de intervención descrito para éste, aunque en algunos sectores se observa una mayor cobertura por vegetación riparia y ribereña.*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

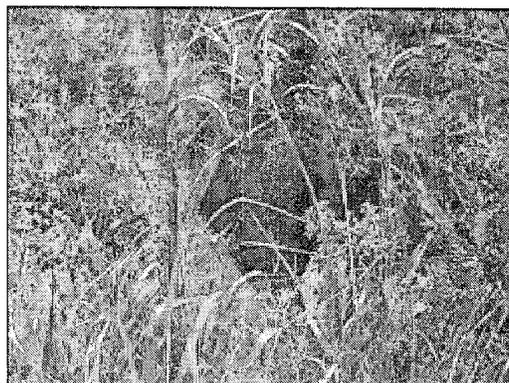
- La quebrada La Argentina (fotografía h) que se ubica hacia el extremo final del tramo de la vía evaluado (sentido Loboquerrero – Mediacanoa) y que en el cruce con la vía actual se encuentra sometida al vertimiento directo de una vivienda en la cual se lavan vehículos de carga pesada.
- La quebrada La Estrella (o La Loca) que se encontraba seca al momento de la visita (fotografía i).



g.

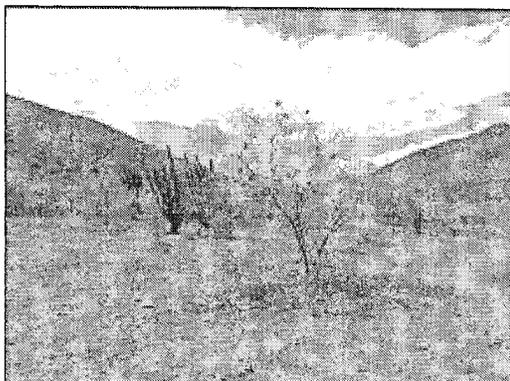


h.



i.

Igualmente se realizó visita técnica de verificación al área solicitada en sustracción temporal, encontrándose que la misma tiene una cobertura vegetal típica de un ecosistema subxerofítico (fotografías j, k, l), compuesto por algunas especies de cactáceas como *Melocactus curvispinus* subsp. *Loboquerreroi* (fotografía m) que es endémica de esta región, *Opuntia bella*, *Opuntia pittieri*, *Pilosocereus colombianus* y *Stenocereus humilis*, al respecto el petionario manifiesta la posibilidad de trasladar los ejemplares vegetales que sean removidos durante la adecuación del depósito, al DMI de Atuncela o a un eventual Jardín Botánico constituido con ejemplares típicos de este tipo de ecosistema. En cuanto a cuerpos de agua cercanos, el más próximo es el río Bitaco, que según el petionario no se vería afectado por las actividades realizadas en el depósito. Finalmente cabe resaltar que el área solicitada se encuentra muy cerca de un deposito actual de Invias.



“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAGEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

j.



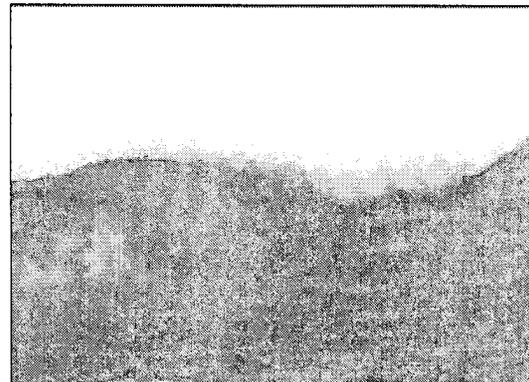
k.



l.

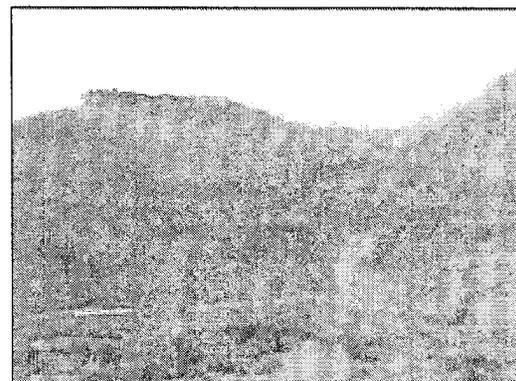
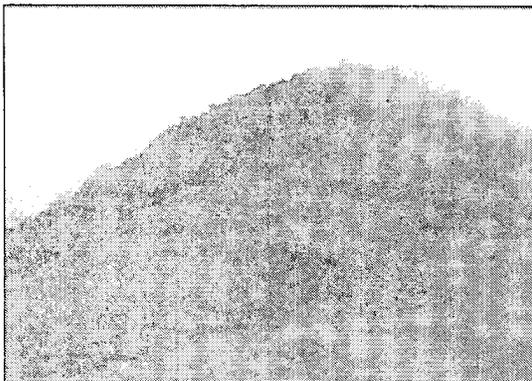
m.

Finalmente, se realizó la evaluación de un área perteneciente al Distrito de Manejo Integrado de Atuncela, a la cual pertenecen predios que podrían ser adquiridos para realizar la compensación que acompañaría un eventual proceso de sustracción. No fue posible acceder al área por motivos de seguridad por lo que se llevó a cabo una visualización desde un punto cercano ubicado en la zona baja del área a evaluar. Desde tal punto se observa que el DMI de Atuncela posee predios con diferentes grados de intervención antrópica (fotografía n), encontrándose hacia las partes más altas, áreas en buen estado de conservación (fotografía o), aunque también se evidencia el proceso de deforestación (fotografía p).



n.

o.



p.

q.

Adicionalmente uno de los líderes del DMI manifestó que por el área planteada transcurren dos corrientes de agua, de una de las cuales y cuyo cañón se observa en la fotografía q, se abastece el DMI. Esta visita se realizó en compañía de funcionarios de la CVC, quienes manifestaron su aprobación a un eventual proceso de compensación en esta área, señalando que este DMI es una zona de interés por parte de la Corporación, en la cual hay apoyo y voluntad de conservación por parte de la comunidad.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

CONSIDERACIONES

De acuerdo con lo establecido por la Resolución No. 1526 del 3 de septiembre de 2012 “Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la sustracción de áreas en las Reservas Forestales Nacionales y Regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social, se establecen las actividades sometidas a sustracción temporal y se adoptan otras determinaciones” y por los Términos de Referencia anexos a la misma; se revisó la documentación remitida a este Ministerio por parte del peticionario para la evaluación de la solicitud de sustracción de un área de la Reserva Forestal Nacional del Pacífico.

El análisis de la información suministrada permitió establecer que esta cumple con los parámetros establecidos en la Resolución No. 1526 del 3 de septiembre de 2012 y los Términos de Referencia anexos a la misma. Respecto a la información enviada por el peticionario a este Ministerio y a las observaciones realizadas en campo durante la visita técnica de verificación, se tienen las siguientes consideraciones:

- La Unión Temporal Desarrollo Vial Del Valle Del Cauca y Cauca solicita hacer la sustracción de un área de la Reserva Forestal del Pacífico para la construcción de la segunda calzada Loboguerrero – Mediacanoa, tramo 7, sector 1 – subsector Loboguerrero comprendido entre los Km 63+700 al km 71+790.*
- El objeto de la solicitud es sustraer definitivamente un área de 92,86 hectáreas para la construcción de la segunda calzada en el subsector Loboguerrero (Sector 1 – Tramo 7) paralelamente a la vía existente que de Loboguerrero conduce a Mediacanoa.*
- Igualmente solicita la sustracción temporal de un área de 11,99 hectáreas, que servirá como depósito de material de construcción sobrante.*
- El diseño de la segunda calzada se proyecta en la mayor parte de forma paralela, sobre el costado izquierdo de la actual vía (sentido Loboguerrero – Mediacanoa) y pretende respetar en lo posible las construcciones existentes.*
- La duración de las obras estipulada en el cronograma suministrado contempla 40 meses.*
- Dentro del diseño de la segunda calzada se considera la construcción de intercambios, retornos, intersecciones a nivel, puentes, muros de contención, túneles, seis (6) viaductos, obras de arte para cruces de cuerpos de agua y subdrenes.*
- La construcción del proyecto afectará las infraestructuras y servicios de redes de acueducto, redes eléctricas, redes telefónicas, caminos y senderos y la infraestructura actual de la Institución educativa Camilo Torres sede Luis Alberto Olivo.*
- Respecto a infraestructuras y equipamientos como campamentos permanentes o transitorios, sitios de acopio y almacenamiento de materiales, localización de plantas de triturado, concreto y asfalto, alternativas de captación de agua y alternativas para vertimiento de aguas residuales y localización de peajes y centros de control operativo; no aplican para este estudio, debido a que las necesidades de suministros de obra se atenderán con las plantas y demás instalaciones con que cuenta el proyecto de la Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca para otros proyectos.*
- En cuanto a los recursos naturales que demandará la actividad, sobre el aprovechamiento forestal se afectarán 3.581 individuos fustales equivalentes a 707.001 m³; no se realizará captación de los cuerpos de agua superficiales en el*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

área de influencia, no se contempla captación de aguas subterráneas, no se proyecta generar vertimientos y en caso que así sea estos serán transportados a plantas de tratamiento ubicadas fuera del tramo que cuenten con las respectivas autorizaciones; y se realizará ocupación de cauce sobre la quebrada La Argentina y el río Bitaco.

- *Durante la etapa de construcción se llevarán a cabo actividades de desmonte y limpieza, demoliciones, excavación, remoción de derrumbes, adecuación de terraplenes, desvíos y canalización de cauces y voladuras con explosivos.*
- *Para la disposición de material sobrante, se propone un depósito con capacidad de 2.896.700 m³, ubicado cerca del actual depósito del Invias y para el cual se realiza la solicitud de sustracción temporal. Previo a la utilización de la zona de depósito, se hará el desmonte y el descapote del área destinada para tal fin, mediante el retiro de árboles, troncos, rastrojo y la remoción de la capa orgánica y en general de todos los materiales inadecuados para la fundación del depósito. El material orgánico se apilará en sitios adecuados, para su posterior utilización en la revegetalización de los taludes finales de dicha zona de depósito.*
- *El relieve que se presenta en el sector 1, Subsector Loboguerrero se caracteriza por ser montañoso, y transcurre en toda su extensión por el flanco oeste de la Cordillera Occidental. Sobre este flanco de la cordillera se presentan laderas de pendientes fuertes, filos largos, y localmente zonas de acumulación de depósitos de vertiente.*
- *En cuanto a la geología del lugar a lo largo del trazado de la actual vía y la proyectada segunda calzada, los terrenos están conformados principalmente por rocas volcánicas pertenecientes a la denominada Provincia litosférica oceánica Cretácica occidental, con presencia local del intrusivo Stock del Zabaletas, cubiertos localmente por depósitos no consolidados. Las laderas atravesadas corresponden a la margen derecha del río Dagua en el subsector de Loboguerrero. El estudio menciona que en términos generales la zona presenta buena condición de estabilidad para los taludes; no obstante hay alto riesgo de remoción en masa y caída constante de bloques rocosos debidos al alto fracturamiento de la roca, particularmente en los sectores del Km 67+400 al 68+100 y del Km 69+200 al 69+400, los cuales se encuentran en la zona de influencia de la falla Dagua-Calima. Es en esta zona de riesgo donde el diseño de la segunda calzada propone un cambio de costado, desplazándose hacia la margen derecha de la actual vía (sentido Loboguerrero – Mediacanoa), lo cual implica la construcción de viaductos, algunos de los cuales se ubicarán sobre el río Bitaco.*
- *Señala el documento presentado por el peticionario, que el inventario hidrogeológico realizado no evidenció la presencia de pozos, aljibes o estructuras que permitieran verificar la existencia de aguas subterráneas o freáticas. Por su parte se registró un nacimiento de agua conocido como La Yolomba, cuyas características indicarían que el origen de su agua es subsuperficial. Durante la salida de campo se indicó por parte de las personas que realizaron el acompañamiento, que el mismo se encuentra en el área de influencia del proyecto, mas no sería afectado o intervenido por el mismo.*
- *Respecto a las fuentes hídricas que hacen parte del área de influencia del eventual proyecto de construcción de la segunda calzada, se encuentran según el inventario presentado por el peticionario, 18 cuerpos de agua, entre ellos se encuentran la quebrada Zabaletas, la quebrada La Estrella (o La Loca), la quebrada La Argentina, y el río Bitaco. Durante la salida de campo se evidenció que como lo menciona el documento, todos los mencionados son cuerpos de agua que actualmente presentan problemáticas similares, las cuales se deben principalmente a disminución de la vegetación ribereña natural y a vertimientos desde las áreas urbanas y semiurbanas cercanas, así como por parte de fincas y otras viviendas ubicadas aguas arriba de los puntos en los cuales la actual vía se cruza con estos cuerpos de agua. Igualmente algunas actividades permanentes propias de la economía de la población asentada sobre la vía como lavado de ropa y lavado de vehículos de carga suponen un aporte*

"POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

constante de compuestos que en diferente medida afectan la calidad del agua de estas corrientes.

Sobre la posible afectación de la construcción de la segunda calzada, el documento presentado por el peticionario menciona que se realizarán algunas obras de arte como alcantarillas circulares, alcantarillas de cajón o box culverts y cunetas que permitirán la continuidad del flujo y que su proceso de construcción no generará contaminación sobre estos cuerpos de agua. Igualmente señala que sería necesario el desvío temporal del flujo de agua sin alteración del cauce de la quebrada La Argentina y el río Bitaco y que durante el tiempo de duración de las obras se implementarán medidas de manejo pertinentes.

- En cuanto al uso y cobertura del suelo tanto en las zonas de influencia del proyecto como en el área que sería directamente intervenida por las obras de la segunda calzada, tanto la información enviada por el peticionario como las observaciones realizadas por este Ministerio en la salida de campo, evidencian que si bien la vocación del suelo indica que éste por sus condiciones es apto para bosques o áreas de protección, áreas a recuperar y bosques en producción- protección, esta región y particularmente la zona de interés, ha estado históricamente sometida a una fuerte intervención antrópica, que ha llevado a que actualmente las zonas conservadas sean mínimas, la mayor parte de cobertura está dada por herbazales y áreas agrícolas heterogéneas que en conjunto ocupan cerca del 78% del área que se considera será intervenida directamente por el proyecto; adicionalmente las áreas urbanas ocupan un 7,41%, mientras la vegetación secundaria baja ocupa un 14,53% y las áreas de aguas continentales un 0,37%.*

Por su parte el área solicitada en sustracción temporal y en la cual se ubicaría el depósito de material sobrante y que tendría cambio de uso del suelo, posee en su mayoría una cobertura de herbazal abierto (52,7%) seguido por vegetación secundaria baja esclerófila (34%) y por una zona en la cual actualmente se disponen materiales.

En cuanto a la calidad del recurso suelo, el documento presentado por el peticionario indica que se presentaría un impacto bajo, ya que no se proyecta la realización de actividades o la generación de vertimientos que afecten las propiedades físico-químicas de éste, por consiguiente el impacto estaría dado únicamente sobre las propiedades mecánicas.

Respecto a áreas protegidas, en el área de influencia directa el proyecto se encuentra la Reserva Natural de la Sociedad Civil La Vega, y en el área de influencia indirecta se encuentran el Distrito de Manejo Integrado de Atuncela y el Distrito de Conservación de Suelos Cañón de Río Grande. En este punto cabe resaltar que según se manifiesta en el documento y se ratificó en la visita, los individuos vegetales que fueran removidos durante la habilitación del depósito temporal serían reubicados en el DMI de Atuncela.

En cuanto a la conectividad ecológica en el área, señala el documento que debido a la alta intervención antrópica, hay una alta desconexión entre los parches de vegetación remanentes, por lo cual propone la creación de dos tipos de corredor ecológico: riparios y de conectividad transversal, no obstante menciona que las actividades para implementar los mismos serán especificadas en el capítulo de restauración ecológica y compensación por la sustracción, y la evaluación del mismo no las evidencia, por lo cual se espera que este aspecto sea discutido una vez se presente el correspondiente Plan de Compensación a este Ministerio.

- En cuanto al componente faunístico los resultados presentados indican que en cada uno de los grupos evaluados hay una dominancia evidente de especies que se han adaptado a las condiciones de alta intervención antrópica del área. No obstante, también se presenta el registro de algunas especies que presentan alguna categoría*

"POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAYEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

de conservación, como es el caso del anfibio *Andinobates bombetes* que se encuentra reportado como una especie vulnerable y en peligro, tres especies de aves *Pionus menstruus* y *Ortalis columbiana* que presentan un grado de conservación de preocupación menor, y la especie *Pionus calchopterus* que presenta un nivel alto de riesgo. Mientras que para los mamíferos se reportan por parte de la comunidad, las especies de preocupación menor *Bradypus variegatus* y *Dasyprocta punctata*, aunque probablemente sus poblaciones se hayan desplazado hacia áreas de menor intervención.

Adicionalmente un análisis general señala que es importante conservar los pequeños parches de vegetación que aún se conservan, particularmente asociados a cuerpos de agua. No obstante según lo indicado en el documento y lo observado en la verificación técnica realizada en campo por parte de este Ministerio, se encuentra que estas zonas no serán intervenidas directamente por el proyecto y que en el caso del río Bitaco que sería el que tiene la mayor afectación, ya presenta un alto grado de intervención, al contar con poca cobertura de vegetación riparia y ribereña, y la cual en el tramo que sería afectado por la construcción de los viaductos se limita principalmente a amplias zonas de caña brava (*Gynerium sagittatum*) cultivos de yuca (*Manihot esculenta*), algunos individuos de guasimo (*Guazuma ulmifolia*), Chiminango (*Pithecellobium dulce*) y otras plantas de tipo herbáceas.

- Respecto al componente social, las unidades territoriales afectadas por el proyecto son Loboguerrero y la vereda La Yolomba, y en sus asentamientos se encuentran dos grupos poblacionales, comunidades negras y comunidades mestizas que históricamente han propiciado el poblamiento a partir de la transformación de familias extensas en familias nucleares que se asientan a lo largo de la vía. Estas comunidades basan su economía principalmente en actividades de producción agropecuaria a baja escala y actividades relacionadas con la dinámica de la vía actual tales como montallantas, lavaderos de carros, servicios mecánicos, lavado de ropa, tiendas, restaurantes, droguerías, ferreterías, entre otros.

En cuanto a los servicios ambientales de los cuales se benefician actualmente las comunidades asentadas en el tramo solicitado en sustracción se cuenta la provisión de agua para el consumo doméstico y para el desarrollo de algunas actividades económicas, servicio que obtienen como captación de agua a través de redes de mangueras conectadas a los cuerpos de agua y por medio del acueducto veredal, no obstante ninguna de las fuentes de agua de las cuales se abastecen las personas de Loboguerrero y La Yolomba tiene su nacimiento en el área a sustraer y se estima que no habrá afectación sobre este servicio.

Sobre el proceso de consulta previa con las comunidades allí asentadas, es necesario señalar que de acuerdo con el acta del taller de identificación de impactos en el marco del Proceso de Consulta Previa para la Construcción de la Segunda Calzada Loboguerrero- Mediacanoa Tramo 07 Sector 01, en cumplimiento de la Sentencia T-693 de 2012 de la Corte Constitucional con fecha 4 de Junio de 2014 y de acuerdo con el Decreto 2613 del 20 de 2013 y la Directiva Presidencial 10 de 2013, la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior señaló lo siguiente:

"Luego de realizar los intentos de convocatorias y si los representantes de las comunidades involucradas fueron efectivamente notificados más de una vez y no justificaron incapacidad de asistir o nunca manifestaron la DCP podrá dar por concluido el proceso consultivo. Para ello, la DCP convocará a una reunión con el Ministerio público, invitará al ICANH y las entidades competentes en el ámbito del proyecto donde se advertirán sus posibles impactos para facilitar a la autoridad competente la construcción del test de proporcionalidad que soportará su decisión final. Por lo tanto el proceso consultivo en presencia de las entidades participantes en la reunión del día de hoy se declara cerrado". (Subrayado fuera del texto).

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

- *El análisis de amenazas y susceptibilidad ambiental presentado en el documento, señala que en el área se presentan tres tipos de riesgo, el de amenaza sísmica regional y local; el de fenómenos de remoción en masa ligados a los efectos producidos en el macizo rocoso por la falla Dagua-Calima; el de zonas inestables que está controlado por el diaclasamiento del macizo rocoso, que a su vez está influenciado por la falla Dagua-Calima y que ha provocado eventuales caídas de bloques entre las abscisas km 65+300 a km 65+500 y km 65+950 a km 66+250, el riesgo de erosión superficial que se presenta principalmente en las laderas a lo largo del sector, donde el agua superficial por efectos de escurrimiento desgasta el suelo, el riesgo de socavación de orillas que se manifiesta cuando las corrientes de agua alcanzan niveles máximos de caudal y su dinámica se acelera, atacando las orillas y socavándolas, desencadenando desprendimiento de material y que se da en la margen derecha del río Bitaco, en los alrededores del km 66+000, y el riesgo de deterioro de los objetos de conservación de la Reserva Forestal del Pacífico.*
- *El análisis ambiental presentado en el documento, señala que teniendo en cuenta el grado de afectación y los cambios que ha sufrido la cobertura vegetal es claro que sin el desarrollo del proyecto y sin la sustracción del área, ya existe un impacto de magnitud e importancia alta.*

Entre las condiciones que se verían alteradas por el proyecto están la calidad del aire, sobre la cual según el documento no se prevé que en la etapa constructiva se genere un impacto significativo en la generación de emisiones atmosféricas, y estima que la generación de material particulado se presentará principalmente por las actividades que requieren remoción de material, principalmente la excavación y construcción de terraplenes, aumentando estas condiciones en periodos de sequía, ya que el material particulado no solo se dará por condiciones constructivas, si no de operación tales como el transporte de materiales y/o material sobrante.

En relación al ruido, estableció el análisis ambiental que la vía existente ya ha generado un impacto a través de los años que lleva en operación, y se prevé que durante la etapa constructiva por el paso de vehículos y las voladuras controladas se presente un aporte significativo adicional al ya presentado.

- *Se establecen como áreas de intervención con restricciones mayores las rondas hídricas en los sectores donde se proponen estructuras, el AID del depósito de material sobrante y la vegetación secundaria a intervenir. Adicionalmente, como áreas de exclusión quedan establecidas las rondas hídricas en los sectores donde no se proponen estructuras, la ronda de la quebrada cerca al depósito del Invias y la vegetación secundaria que no requiere intervención.*
- *Respecto al Plan de Compensación que debe ser presentado y eventualmente implementado por el peticionario; tanto en el documento técnico allegado, como en la salida de verificación técnica, se ha planteado que el área a compensar podría ubicarse en el Distrito de Manejo Integrado (DMI) de Atuncela, el cual cuenta con predios con diferentes estados de conservación y que según la observación preliminar realizada parece cumplir con los requisitos que se establecen para llevar a cabo las actividades de restauración que deben hacer parte de la compensación. Igualmente, funcionarios de la CVC que acompañaron la salida manifestaron estar de acuerdo con la propuesta. No obstante, cabe resaltar que al momento de realizar este concepto técnico no hay certeza sobre el área y las actividades que deben hacer parte del Plan de Compensación.*
- *En cuanto al área solicitada a sustraer de manera definitiva y temporal, el estudio técnico que soporta la solicitud de sustracción en mención señala un área equivalente a 92,86 y 11,99 hectáreas respectivamente. Por lo anterior, y visto el listado de coordenadas allegado por el peticionario, se considera pertinente aclarar que el área solicitada a sustraer de carácter definitivo, corresponde a una extensión de 92,85 hectareas y 11,98 respecto a la solicitud de sustracción de carácter temporal; de esta*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE EN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

manera la totalidad de las áreas a sustraer equivalen a 104,83 hectareas de la Reserva Forestal Nacional del Pacífico establecida mediante Ley 2 de 1959.

Ahora bien, respecto a los bienes y servicios ecosistémicos que presta actualmente el área de la Reserva Forestal Pacífico solicitada en sustracción, tales como regulación y disponibilidad hídrica, sujeción y formación del suelo y función de refugio de fauna y flora; se estima que el proyecto “Construcción de la segunda calzada Loboguerrero – Mediacanoa, tramo 7, sector 1 – subsector Loboguerrero comprendido entre los Km 63+700 al km 71+790” si presentaría una afectación sobre los mismos. La magnitud de dicha afectación es baja en lo que respecta a regulación y disponibilidad hídrica dadas las condiciones actuales de los cuerpos de agua; en cuanto a la función de refugio de fauna y flora, aunque se verán disminuidas algunas áreas de vegetación natural, estas son pocas y según la información presentada, en el área de intervención del proyecto muchos individuos han migrado debido a la alteración del medio que ya causó la actual vía y los asentamientos humanos cercanos; por último en cuanto la sujeción y formación del suelo se estima que las áreas que serían intervenidas por el proyecto, debido a los usos actuales del suelo ya presentan una alta modificación y alteración de dichas funciones, que además en el área se ven modeladas por atributos propios de la geología y geomorfología de la zona. No obstante cabe resaltar que aunque se considera que el eventual desarrollo del proyecto tendría una afectación baja sobre las condiciones actuales del área, la implementación estricta de las medidas de manejo que puedan lograr que tal afectación sea mínima, debe ser de imperativo cumplimiento.

CONCEPTO

- Una vez revisada la información allegada a este Ministerio, y analizada la misma bajo los parámetros establecidos en la Resolución No.1526 del 3 de septiembre de 2012 y los Términos de Referencia anexos a la misma, se considera viable la sustracción definitiva de 92,85 hectáreas y la sustracción temporal de 11,98 hectáreas, dando un total de 104,83 hectáreas de la Reserva Forestal Nacional del Pacífico establecida mediante Ley 2ª de 1959, determinado que la sustracción temporal será por un término de 4 años a partir del inicio de las actividades, para la construcción de la Segunda calzada Loboguerrero – Mediacanoa, tramo 7, sector 1 – subsector Loboguerrero comprendido entre los Km 63+700 al km 71+790, en el municipio de Dagua, departamento del Valle del Cauca.*

Las siguientes son las coordenadas del polígono objeto de sustracción definitiva (sistema de proyección Magna Sirgas, origen Oeste):

N	ESTE	NORTE
1	1049362,72	912414,694
2	1049342,33	912399,309
3	1049318,22	912374,241
4	1049293,01	912332,5
5	1049276,68	912264,157
6	1049303,36	912235,96
7	1049366,52	912234,852
8	1049445,33	912164,83
9	1049457,9	912141,306
10	1049463,98	912114,419
11	1049443,1	912087,859
12	1049429,83	912053,136
13	1049402,06	911920,621
14	1049394,23	911860,552

N	ESTE	NORTE
112	1047662,3	909174,14
113	1047665,7	909159,66
114	1047664,7	909137,37
115	1047662	909104,46
116	1047655,6	909071,85
117	1047651,2	909060,43
118	1047636,1	909014,51
119	1047626,9	908954,59
120	1047633,4	908909,26
121	1047643,7	908875,76
122	1047655	908866,69
123	1047679,5	908828,32
124	1047692,9	908823,07
125	1047705,8	908806,63

N	ESTE	NORTE
223	1045776,9	907899,49
224	1045774,4	907896,46
225	1045748,8	907922,98
226	1045747,4	907930,08
227	1045723,6	907949,69
228	1045703,5	907929,41
229	1045737,1	907908,73
230	1045705,8	907872,95
231	1045772,4	907806,16
232	1045766,2	907800,38
233	1045779,2	907786,85
234	1045783,6	907790,88
235	1045897,6	907634,95
236	1045894,5	907578,33

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

N	ESTE	NORTE
15	1049402,06	911746,462
16	1049389,91	911723,958
17	1049384,58	911708,827
18	1049388,41	911690,232
19	1049395,61	911681,196
20	1049376,64	911649,839
21	1049290,6	911565,875
22	1049270,04	911552,32
23	1049205,09	911444,01
24	1049190,09	911430,612
25	1049179,76	911401,455
26	1049154,47	911360,911
27	1049141,84	911340,544
28	1049130,49	911326,317
29	1049064,69	911246,69
30	1049037,55	911222,892
31	1049002	911206,085
32	1048900,49	911203,76
33	1048860,13	911190,545
34	1048825,05	911167,285
35	1048800	911138,117
36	1048783,91	911106,094
37	1048744,58	911059,501
38	1048740,49	911007,778
39	1048715,04	910990,299
40	1048673,81	910978,507
41	1048616,99	910981,457
42	1048606,13	911009,013
43	1048591,1	911021,994
44	1048561,94	911015,57
45	1048544,74	910966,292
46	1048561,62	910906,785
47	1048549,4	910886,928
48	1048545,75	910883,342
49	1048508,78	910829,224
50	1048499,59	910821,551
51	1048486,44	910814,957
52	1048467,2	910806,541
53	1048448,62	910799,888
54	1048441,97	910800,723
55	1048426,35	910794,182
56	1048417	910798,574
57	1048409,99	910799,509

N	ESTE	NORTE
126	1047705,5	908800,29
127	1047699,5	908793,74
128	1047711,8	908776,81
129	1047716,6	908778,52
130	1047717,3	908747,9
131	1047709,6	908719,94
132	1047693	908665,55
133	1047690,3	908640,11
134	1047691,4	908613,81
135	1047695,7	908539,87
136	1047674,1	908490,78
137	1047635,5	908487,34
138	1047593,3	908472,16
139	1047553,9	908441,4
140	1047540,4	908398,79
141	1047630,2	908342,66
142	1047652,1	908261,31
143	1047653,4	908259,32
144	1047653,4	908259,32
145	1047656	908250,08
146	1047658,3	908193,42
147	1047593,4	908018,73
148	1047576,2	908000,14
149	1047570,5	907977,36
150	1047574,3	907959,32
151	1047560,3	907930,1
152	1047519,8	907946,41
153	1047473,4	907960,46
154	1047442,8	907967,32
155	1047417	907969,31
156	1047395,9	907966,5
157	1047369,8	907958,9
158	1047335,5	907938,9
159	1047298,2	907886,11
160	1047267,5	907825,52
161	1047266,6	907788,65
162	1047266,2	907760,1
163	1047264,4	907749,54
164	1047254,8	907710,44
165	1047253,3	907675,8
166	1047261,2	907637,61
167	1047301,8	907553,59
168	1047341,7	907561,33

N	ESTE	NORTE
237	1045931,5	907587,26
238	1046084,6	907560,33
239	1046093	907529,64
240	1046146,5	907545,43
241	1046206,1	907530,21
242	1046278,8	907511,49
243	1046407,8	907454,72
244	1046451,4	907457,9
245	1046570,4	907463,76
246	1046608,7	907464,54
247	1046627,4	907455,28
248	1046648,1	907436,74
249	1046665,2	907404,81
250	1046674,6	907372,99
251	1046700,9	907278,73
252	1046710,3	907249,58
253	1046726,7	907221,29
254	1046749,3	907197,29
255	1046774,9	907178,3
256	1046836,6	907153,84
257	1046892,5	907156,84
258	1046951,6	907199,63
259	1047004,3	907243,46
260	1047044,7	907257,49
261	1047118,7	907263,47
262	1047220,2	907249,27
263	1047275,8	907242,48
264	1047275,8	907242,48
265	1047293,4	907256,44
266	1047288,3	907266,96
267	1047321,8	907287,73
268	1047386,8	907358,94
269	1047458,9	907440,38
270	1047473,6	907489,19
271	1047496,4	907663,82
272	1047518,9	907704,05
273	1047600	907763,94
274	1047631,9	907801,7
275	1047653,2	907852,25
276	1047659,6	907969,15
277	1047716,5	908130,87
278	1047767,8	908255,5
279	1047768,3	908297,32

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

N	ESTE	NORTE
58	1048412,38	910786,694
59	1048390,55	910778,295
60	1048363,28	910766,678
61	1048324,68	910763,763
62	1048296,2	910740,545
63	1048289,81	910729,886
64	1048287,27	910714,418
65	1048272,07	910699,907
66	1048265,44	910692,577
67	1048249,69	910674,506
68	1048239,93	910661,58
69	1048224,26	910637,481
70	1048206,92	910605,224
71	1048173,35	910543,89
72	1048149,48	910524,315
73	1048093,64	910499,712
74	1048048,95	910480,507
75	1047991,99	910476,07
76	1047964,83	910451,116
77	1047948,6	910335,814
78	1047950,83	910326,71
79	1047949,44	910257,986
80	1047828,66	910248,122
81	1047818,95	910219,683
82	1047834,67	910192,775
83	1047865,56	910175,503
84	1047866,23	910135,776
85	1047879,83	910103,075
86	1047879,82	910059,204
87	1047849,27	910022,542
88	1047855,28	909978,911
89	1047809,45	909982,575
90	1047793,28	909969,983
91	1047783,27	909937,585
92	1047817,27	909844,473
93	1047815,71	909839,427
94	1047770,09	909823,222
95	1047768,15	909803,407
96	1047770,82	909790,6
97	1047772,16	909769,14
98	1047782,02	909735,434
99	1047779,21	909721,421
100	1047789,61	909700,835

N	ESTE	NORTE
169	1047319,8	907507,64
170	1047298,9	907483,28
171	1047267,5	907426,96
172	1047249,1	907407,07
173	1047232,6	907394,15
174	1047213,2	907384,2
175	1047187,9	907389,67
176	1047164,4	907398,73
177	1047136	907415,84
178	1047122,7	907440,38
179	1047108,3	907460,77
180	1047094,8	907475,68
181	1047089,9	907480,66
182	1047064,9	907478,18
183	1047046,1	907469,38
184	1047024,2	907461,9
185	1047004,4	907482,21
186	1046995,2	907521,78
187	1046990,1	907535,76
188	1046959,6	907514,15
189	1046949,4	907501,43
190	1046918,9	907483,63
191	1046890,9	907469,64
192	1046854	907487,44
193	1046818,4	907512,87
194	1046799,3	907529,4
195	1046769,8	907547,31
196	1046758,4	907595,63
197	1046748,2	907605,81
198	1046673,1	907603,26
199	1046629,9	907601,99
200	1046603,1	907594,36
201	1046556,1	907593,09
202	1046519,2	907593,09
203	1046455,6	907598,18
204	1046413,5	907597,26
205	1046392,9	907545,69
206	1046286,4	907588,74
207	1046194,7	907610,07
208	1046030,2	907656,33
209	1046019,6	907664,82
210	1046000,9	907724,01
211	1045975,9	907745,8

N	ESTE	NORTE
280	1047750,2	908334,04
281	1047703,4	908387,66
282	1047791,7	908519,87
283	1047801,5	908547,11
284	1047763,6	908629,9
285	1047805,5	908772,43
286	1047805,4	908817,81
287	1047786,1	908846,17
288	1047715,3	908915,74
289	1047709,7	908934,52
290	1047709,9	908953,02
291	1047735,4	909043,71
292	1047777,4	909184,41
293	1047811,5	909311,74
294	1047849,5	909442,88
295	1047907,4	909546,87
296	1047913,9	909595,87
297	1047875,9	909757,75
298	1047895,5	909841,08
299	1047970,6	910093,4
300	1048037,5	910222,89
301	1048039,4	910373,43
302	1048047,7	910389,72
303	1048204	910467,49
304	1048236,9	910495,57
305	1048319,4	910641,97
306	1048428,6	910714
307	1048548,9	910754,34
308	1048587	910790,81
309	1048633	910873,68
310	1048668,4	910896,48
311	1048746,7	910899,63
312	1048778,6	910910,31
313	1048804,1	910925,98
314	1048825,1	910959,07
315	1048858,7	911086,09
316	1048872,1	911100,8
317	1048900,6	911115,8
318	1049010,8	911112,32
319	1049051,6	911122,66
320	1049182,5	911264,34
321	1049317,7	911480,52
322	1049468	911631,35

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

N	ESTE	NORTE
101	1047810,78	909679,627
102	1047815,45	909652,253
103	1047821,65	909642,817
104	1047827,37	909635,968
105	1047833,2	909596,529
106	1047829,53	909569,613
107	1047777,2	909468,316
108	1047746,55	909375,537
109	1047716,28	909315,92
110	1047691,34	909295,432
111	1047662,85	909234,378

N	ESTE	NORTE
212	1045929,7	907811,44
213	1045940,9	907822,78
214	1045925,9	907837,48
215	1045917,3	907828,41
216	1045861,9	907845,29
217	1045852	907853,28
218	1045846,4	907852,78
219	1045843,7	907850,67
220	1045811,1	907863,41
221	1045786,3	907885,01
222	1045789,4	907888,94

N	ESTE	NORTE
323	1049494,6	911771,28
324	1049477,7	911878,2
325	1049507,5	911975,92
326	1049545,1	912099,76
327	1049545,6	912164,14
328	1049498	912222,15
329	1049393,8	912309,14
330	1049390,1	912337,46
331	1049406,7	912349,95
332	1049389,7	912366,48

Las siguientes son las coordenadas del polígono objeto de sustracción temporal (sistema de proyección Magna Sirgas, origen Oeste):

N	ESTE	NORTE
1	1046605,72	907123,335
2	1046609,78	907153,269
3	1046665,37	907133,503
4	1046685,86	907094,788
5	1046682,51	907078,756
6	1046663,36	907060,32
7	1046662,84	907015,136
8	1046654,24	906975,238

N	ESTE	NORTE
9	1046646,7	906911,05
10	1046617,9	906849,63
11	1046494,7	906825,97
12	1046423	906833,97
13	1046350,4	906873
14	1046325,4	906904,03
15	1046293,8	906961,52
16	1046233,3	907064,62

N	ESTE	NORTE
17	1046219,2	907083,94
18	1046150,7	907094,78
19	1046106,9	907124,65
20	1046094,7	907146,12
21	1046088,5	907152,24
22	1046108,7	907163,79
23	1046273,7	907158,65
24	1046443,9	907127,04

2. En caso de presentarse alguna modificación o cambio de las actividades relacionadas con el proyecto, y que involucre la intervención de sectores diferentes a las áreas solicitadas en sustracción definitiva y temporal para el presente proyecto, estas deberán ser objeto de una nueva solicitud ante esta Dirección.
3. En cuanto al uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales presentes en la zona, la empresa deberá solicitar ante la Autoridad ambiental competente del área de su jurisdicción, los respectivos permisos, licencias y autorizaciones según los requiera de acuerdo con las actividades a desarrollar.
4. Se deberán tomar medidas para la protección de las especies de fauna encontradas durante el desarrollo del Proyecto “construcción de la segunda calzada Loboguerrero – Mediacanoa, tramo 7, sector 1 – subsector Loboguerrero comprendido entre los Km 63+700 al km 71+790”.
5. En relación a la compensación de la sustracción definitiva como lo indica la Resolución No. 1526 del 3 de septiembre de 2012, la Unión Temporal de Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca - UTDVVCC deberá adquirir un área equivalente a la sustraída en la que debe implementar un plan de restauración aprobado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Igualmente, se deben llevar a cabo tareas de restauración en las áreas sustraídas temporalmente.
6. Toda vez que la propuesta de compensación por la sustracción definitiva no ha sido presentada, la Unión Temporal Desarrollo Vial Del Valle Del Cauca y Cauca – UTDVVCC, deberá presentar para evaluación y aprobación de este Ministerio en un término no mayor a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del acto

"POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

administrativo que acoja este concepto, el plan definitivo de restauración a implementar en el área adquirida y que debe contener por lo menos los siguientes aspectos: a) Localización del área donde se realizará la compensación, estableciendo las coordenadas en el sistema de proyección Magna Sirgas, indicando su origen, b) Establecimiento de alcance y objetivos, c) evaluación del estado actual de la zona a restaurar que incluya la identificación de barreras y tensionantes que impidan la regeneración natural, d) Identificación de los disturbios manifestados en el área, e) Estrategias de manejo de los tensionantes f) Seleccionar las especies adecuadas para la restauración, g) Establecer un programa de seguimiento y monitoreo del cual se rendirá informe a este Ministerio cuando este lo solicite, h) Cronograma de actividades, el cual debe contemplar el mantenimiento y seguimiento de las áreas de implementación del plan de restauración, durante un periodo no inferior a (5) años contados a partir del establecimiento de las coberturas vegetales.

7. *La Unión Temporal de Desarrollo Vial del Valle del Cauca y Cauca – UTDVVCC, deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, el inicio de actividades con una antelación de quince (15) días, a partir de los cuales esta dirección podrá realizar seguimiento a las actividades del proyecto cuando lo estime pertinente."*

(...)"

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que a través del artículo 1º de la Ley 2ª de 1959 y el Decreto 111 de 1959, se establecieron con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las áreas de reserva forestal nacional del **Pacífico**, Central, del Río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la Amazonía, para el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

Que el **literal a)** del artículo 1 de la Ley 2ª de 1959 dispuso:

"...Zona de Reserva Forestal del Pacífico, comprendida dentro de los siguientes límites generales: Por el Sur, la línea de frontera con la República del Ecuador; por el Occidente, el Océano Pacífico y la línea divisoria con la República de Panamá; por el Norte, el Océano Atlántico (Golfo de Urabá), y por el Oriente, una línea que arrancando 15 kilómetros al este del divorcio de aguas de la Cordillera

Occidental, en los límites con el Ecuador, siga hasta el Volcán de Chiles, el Nevado de Cumbal y la Quebrada de San Pedro, y de allí, a través del Río Patía, hasta Chita, continuando 15 kilómetros al Este por el divorcio de aguas del Cerro de Rivas al Cerro de Munchique y siguiendo la cima de la Cordillera Occidental hasta el Cerro de Caramanta; de allí al Cerro Paramillo y luego al Cerro Murrucucú, y de allí una línea recta, con rumbo 45 grados noreste, hasta el Océano Atlántico;..."

Que conforme a los artículos 206 y 207 del Decreto – Ley 2811 de 1974, se denomina área de Reserva Forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales, las cuales solo podrán destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan, garantizando la recuperación y supervivencia de los mismos.

Que el artículo 210 del Decreto– Ley 2811 de 1974 señala que:

"... Si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva.

Que el inciso segundo del artículo 204 de la ley 1450 de 2011 estableció:

“... Las autoridades ambientales, en el marco de sus competencias, y con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, podrán declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal. En los casos en que proceda la sustracción de las áreas de reserva forestal, sea esta temporal o definitiva, la autoridad ambiental competente impondrá al interesado en la sustracción, las medidas de compensación, restauración y recuperación a que haya lugar, sin perjuicio de las que sean impuestas en virtud del desarrollo de la actividad que se pretenda desarrollar en el área sustraída. Para el caso de sustracción temporal, las compensaciones se establecerán de acuerdo con el área afectada...”

Que el numeral 14 del Artículo 2 del Decreto ley 3570 de 2011, señaló a este Ministerio la función de:

“14. Reservar y alinderar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales; declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal nacionales, reglamentar su uso y funcionamiento.”

Que mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, delegó en el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la función de “Suscribir los actos administrativos relacionados con las sustracciones de reservas forestales de carácter nacional”.

Que mediante Resolución 1526 del 3 de septiembre de 2012 se establecen los requisitos el procedimiento para la sustracción de áreas en las reservas forestales nacionales y regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social....”.

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la doctora **MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA** en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Efectuar la sustracción definitiva de un área equivalente a 92,85 hectáreas de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para el desarrollo y construcción de la segunda calzada Loboguerrero-Mediacanoa, Tramo 7, Sector 1 Subsector de Loboguerrero (KM+63+700 al KM 71+790), ubicado dentro del corredor vial Buga - Buenaventura en el departamento del Valle del Cauca, solicitado por el Doctor Juan Carlos Valenzuela quien obra como apoderado de **LA UNIÓN TEMPORAL DE DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA**, de conformidad con las siguientes coordenadas Magna Sirgas origen Oeste:

"POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

N	ESTE	NORTE
1	1049362,72	912414,694
2	1049342,33	912399,309
3	1049318,22	912374,241
4	1049293,01	912332,5
5	1049276,68	912264,157
6	1049303,36	912235,96
7	1049366,52	912234,852
8	1049445,33	912164,83
9	1049457,9	912141,306
10	1049463,98	912114,419
11	1049443,1	912087,859
12	1049429,83	912053,136
13	1049402,06	911920,621
14	1049394,23	911860,552
15	1049402,06	911746,462
16	1049389,91	911723,958
17	1049384,58	911708,827
18	1049388,41	911690,232
19	1049395,61	911681,196
20	1049376,64	911649,839
21	1049290,6	911565,875
22	1049270,04	911552,32
23	1049205,09	911444,01
24	1049190,09	911430,612
25	1049179,76	911401,455
26	1049154,47	911360,911
27	1049141,84	911340,544
28	1049130,49	911326,317
29	1049064,69	911246,69
30	1049037,55	911222,892
31	1049002	911206,085
32	1048900,49	911203,76
33	1048860,13	911190,545
34	1048825,05	911167,285
35	1048800	911138,117
36	1048783,91	911106,094
37	1048744,58	911059,501
38	1048740,49	911007,778
39	1048715,04	910990,299
40	1048673,81	910978,507
41	1048616,99	910981,457
42	1048606,13	911009,013
43	1048591,1	911021,994

N	ESTE	NORTE
112	1047662,3	909174,14
113	1047665,7	909159,66
114	1047664,7	909137,37
115	1047662	909104,46
116	1047655,6	909071,85
117	1047651,2	909060,43
118	1047636,1	909014,51
119	1047626,9	908954,59
120	1047633,4	908909,26
121	1047643,7	908875,76
122	1047655	908866,69
123	1047679,5	908828,32
124	1047692,9	908823,07
125	1047705,8	908806,63
126	1047705,5	908800,29
127	1047699,5	908793,74
128	1047711,8	908776,81
129	1047716,6	908778,52
130	1047717,3	908747,9
131	1047709,6	908719,94
132	1047693	908665,55
133	1047690,3	908640,11
134	1047691,4	908613,81
135	1047695,7	908539,87
136	1047674,1	908490,78
137	1047635,5	908487,34
138	1047593,3	908472,16
139	1047553,9	908441,4
140	1047540,4	908398,79
141	1047630,2	908342,66
142	1047652,1	908261,31
143	1047653,4	908259,32
144	1047653,4	908259,32
145	1047656	908250,08
146	1047658,3	908193,42
147	1047593,4	908018,73
148	1047576,2	908000,14
149	1047570,5	907977,36
150	1047574,3	907959,32
151	1047560,3	907930,1
152	1047519,8	907946,41
153	1047473,4	907960,46
154	1047442,8	907967,32

N	ESTE	NORTE
223	1045776,9	907899,49
224	1045774,4	907896,46
225	1045748,8	907922,98
226	1045747,4	907930,08
227	1045723,6	907949,69
228	1045703,5	907929,41
229	1045737,1	907908,73
230	1045705,8	907872,95
231	1045772,4	907806,16
232	1045766,2	907800,38
233	1045779,2	907786,85
234	1045783,6	907790,88
235	1045897,6	907634,95
236	1045894,5	907578,33
237	1045931,5	907587,26
238	1046084,6	907560,33
239	1046093	907529,64
240	1046146,5	907545,43
241	1046206,1	907530,21
242	1046278,8	907511,49
243	1046407,8	907454,72
244	1046451,4	907457,9
245	1046570,4	907463,76
246	1046608,7	907464,54
247	1046627,4	907455,28
248	1046648,1	907436,74
249	1046665,2	907404,81
250	1046674,6	907372,99
251	1046700,9	907278,73
252	1046710,3	907249,58
253	1046726,7	907221,29
254	1046749,3	907197,29
255	1046774,9	907178,3
256	1046836,6	907153,84
257	1046892,5	907156,84
258	1046951,6	907199,63
259	1047004,3	907243,46
260	1047044,7	907257,49
261	1047118,7	907263,47
262	1047220,2	907249,27
263	1047275,8	907242,48
264	1047275,8	907242,48
265	1047293,4	907256,44

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

N	ESTE	NORTE
44	1048561,94	911015,57
45	1048544,74	910966,292
46	1048561,62	910906,785
47	1048549,4	910886,928
48	1048545,75	910883,342
49	1048508,78	910829,224
50	1048499,59	910821,551
51	1048486,44	910814,957
52	1048467,2	910806,541
53	1048448,62	910799,888
54	1048441,97	910800,723
55	1048426,35	910794,182
56	1048417	910798,574
57	1048409,99	910799,509
58	1048412,38	910786,694
59	1048390,55	910778,295
60	1048363,28	910766,678
61	1048324,68	910763,763
62	1048296,2	910740,545
63	1048289,81	910729,886
64	1048287,27	910714,418
65	1048272,07	910699,907
66	1048265,44	910692,577
67	1048249,69	910674,506
68	1048239,93	910661,58
69	1048224,26	910637,481
70	1048206,92	910605,224
71	1048173,35	910543,89
72	1048149,48	910524,315
73	1048093,64	910499,712
74	1048048,95	910480,507
75	1047991,99	910476,07
76	1047964,83	910451,116
77	1047948,6	910335,814
78	1047950,83	910326,71
79	1047949,44	910257,986
80	1047828,66	910248,122
81	1047818,95	910219,683
82	1047834,67	910192,775
83	1047865,56	910175,503
84	1047866,23	910135,776
85	1047879,83	910103,075
86	1047879,82	910059,204

N	ESTE	NORTE
155	1047417	907969,31
156	1047395,9	907966,5
157	1047369,8	907958,9
158	1047335,5	907938,9
159	1047298,2	907886,11
160	1047267,5	907825,52
161	1047266,6	907788,65
162	1047266,2	907760,1
163	1047264,4	907749,54
164	1047254,8	907710,44
165	1047253,3	907675,8
166	1047261,2	907637,61
167	1047301,8	907553,59
168	1047341,7	907561,33
169	1047319,8	907507,64
170	1047298,9	907483,28
171	1047267,5	907426,96
172	1047249,1	907407,07
173	1047232,6	907394,15
174	1047213,2	907384,2
175	1047187,9	907389,67
176	1047164,4	907398,73
177	1047136	907415,84
178	1047122,7	907440,38
179	1047108,3	907460,77
180	1047094,8	907475,68
181	1047089,9	907480,66
182	1047064,9	907478,18
183	1047046,1	907469,38
184	1047024,2	907461,9
185	1047004,4	907482,21
186	1046995,2	907521,78
187	1046990,1	907535,76
188	1046959,6	907514,15
189	1046949,4	907501,43
190	1046918,9	907483,63
191	1046890,9	907469,64
192	1046854	907487,44
193	1046818,4	907512,87
194	1046799,3	907529,4
195	1046769,8	907547,31
196	1046758,4	907595,63
197	1046748,2	907605,81

N	ESTE	NORTE
266	1047288,3	907266,96
267	1047321,8	907287,73
268	1047386,8	907358,94
269	1047458,9	907440,38
270	1047473,6	907489,19
271	1047496,4	907663,82
272	1047518,9	907704,05
273	1047600	907763,94
274	1047631,9	907801,7
275	1047653,2	907852,25
276	1047659,6	907969,15
277	1047716,5	908130,87
278	1047767,8	908255,5
279	1047768,3	908297,32
280	1047750,2	908334,04
281	1047703,4	908387,66
282	1047791,7	908519,87
283	1047801,5	908547,11
284	1047763,6	908629,9
285	1047805,5	908772,43
286	1047805,4	908817,81
287	1047786,1	908846,17
288	1047715,3	908915,74
289	1047709,7	908934,52
290	1047709,9	908953,02
291	1047735,4	909043,71
292	1047777,4	909184,41
293	1047811,5	909311,74
294	1047849,5	909442,88
295	1047907,4	909546,87
296	1047913,9	909595,87
297	1047875,9	909757,75
298	1047895,5	909841,08
299	1047970,6	910093,4
300	1048037,5	910222,89
301	1048039,4	910373,43
302	1048047,7	910389,72
303	1048204	910467,49
304	1048236,9	910495,57
305	1048319,4	910641,97
306	1048428,6	910714
307	1048548,9	910754,34
308	1048587	910790,81

"POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRÁEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

N	ESTE	NORTE
87	1047849,27	910022,542
88	1047855,28	909978,911
89	1047809,45	909982,575
90	1047793,28	909969,983
91	1047783,27	909937,585
92	1047817,27	909844,473
93	1047815,71	909839,427
94	1047770,09	909823,222
95	1047768,15	909803,407
96	1047770,82	909790,6
97	1047772,16	909769,14
98	1047782,02	909735,434
99	1047779,21	909721,421
100	1047789,61	909700,835
101	1047810,78	909679,627
102	1047815,45	909652,253
103	1047821,65	909642,817
104	1047827,37	909635,968
105	1047833,2	909596,529
106	1047829,53	909569,613
107	1047777,2	909468,316
108	1047746,55	909375,537
109	1047716,28	909315,92
110	1047691,34	909295,432
111	1047662,85	909234,378

N	ESTE	NORTE
198	1046673,1	907603,26
199	1046629,9	907601,99
200	1046603,1	907594,36
201	1046556,1	907593,09
202	1046519,2	907593,09
203	1046455,6	907598,18
204	1046413,5	907597,26
205	1046392,9	907545,69
206	1046286,4	907588,74
207	1046194,7	907610,07
208	1046030,2	907656,33
209	1046019,6	907664,82
210	1046000,9	907724,01
211	1045975,9	907745,8
212	1045929,7	907811,44
213	1045940,9	907822,78
214	1045925,9	907837,48
215	1045917,3	907828,41
216	1045861,9	907845,29
217	1045852	907853,28
218	1045846,4	907852,78
219	1045843,7	907850,67
220	1045811,1	907863,41
221	1045786,3	907885,01
222	1045789,4	907888,94

N	ESTE	NORTE
309	1048633	910873,68
310	1048668,4	910896,48
311	1048746,7	910899,63
312	1048778,6	910910,31
313	1048804,1	910925,98
314	1048825,1	910959,07
315	1048858,7	911086,09
316	1048872,1	911100,8
317	1048900,6	911115,8
318	1049010,8	911112,32
319	1049051,6	911122,66
320	1049182,5	911264,34
321	1049317,7	911480,52
322	1049468	911631,35
323	1049494,6	911771,28
324	1049477,7	911878,2
325	1049507,5	911975,92
326	1049545,1	912099,76
327	1049545,6	912164,14
328	1049498	912222,15
329	1049393,8	912309,14
330	1049390,1	912337,46
331	1049406,7	912349,95
332	1049389,7	912366,48

ARTÍCULO 2. Efectuar la sustracción temporal de un área equivalente a 11,98 hectáreas de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la disposición de material sobrante en la construcción de la Segunda Calzada Loboguerrero- Mediacanoa, Tramo 7 Sector 1 Subsector Loboguerrero Km 63+700 al Km 71+790, solicitado por el Doctor Juan Carlos Valenzuela quien obra como apoderado de **LA UNIÓN TEMPORAL DE DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA**, de conformidad con las siguientes coordenadas Magna Sirgas origen Oeste:

N	ESTE	NORTE
1	1046605,72	907123,335
2	1046609,78	907153,269
3	1046665,37	907133,503
4	1046685,86	907094,788
5	1046682,51	907078,756
6	1046663,36	907060,32
7	1046662,84	907015,136
8	1046654,24	906975,238

N	ESTE	NORTE
9	1046646,7	906911,05
10	1046617,9	906849,63
11	1046494,7	906825,97
12	1046423	906833,97
13	1046350,4	906873
14	1046325,4	906904,03
15	1046293,8	906961,52
16	1046233,3	907064,62

N	ESTE	NORTE
17	1046219,2	907083,94
18	1046150,7	907094,78
19	1046106,9	907124,65
20	1046094,7	907146,12
21	1046088,5	907152,24
22	1046108,7	907163,79
23	1046273,7	907158,65
24	1046443,9	907127,04

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

PARAGRAFO. El término de la sustracción temporal efectuada a favor de **LA UNIÓN TEMPORAL DE DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA**, será de cuatro (4) años, contados a partir del inicio de las actividades. En consecuencia la Unión Temporal deberá informar a este Ministerio sobre el inicio de las mismas con una antelación no menor a quince (15) días.

ARTÍCULO 3. Como medida de compensación por la sustracción definitiva, **LA UNIÓN TEMPORAL DE DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA** deberá adquirir un área mínimo de 92,85 hectáreas, en la cual se debe realizar un Plan de Restauración Ecológica, de conformidad con lo establecido en el numeral 1.2. del artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012.

ARTÍCULO 4. Dentro de los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo, **LA UNIÓN TEMPORAL DE DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA**, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, el Plan de Restauración a adelantar dentro del área a compensar por la sustracción definitiva, en el cual deben considerar los siguientes aspectos:

1. Localización del área donde se realizará la compensación, estableciendo las coordenadas en el sistema de proyección Magna Sirgas, indicando su origen.
2. Establecimiento de alcance y objetivos del Plan de Restauración.
3. Evaluación del estado actual de la zona a restaurar que incluya la identificación de barreras y tensionantes que impidan la regeneración natural.
4. Identificación de los disturbios manifestados en el área.
5. Estrategias de manejo de los tensionantes.
6. Seleccionar las especies adecuadas para la restauración.
7. Establecer un programa de seguimiento y monitoreo del cual se rendirá informe a este Ministerio cuando este lo solicite.
8. Cronograma de actividades, el cual debe contemplar el mantenimiento y seguimiento de las áreas de implementación del plan de restauración, durante un periodo no inferior a (5) años contados a partir del establecimiento de las coberturas vegetales.

ARTÍCULO 5. Como medida de compensación por la sustracción temporal efectuada, **LA UNIÓN TEMPORAL DE DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA**, deberá presentar para la aprobación de esta Dirección, el Plan de Recuperación de las áreas sustraídas temporalmente, de conformidad con lo establecido en el numeral 1.1. del artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012.

ARTÍCULO 6. En caso de requerir el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales **LA UNIÓN TEMPORAL DE DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA**, deberá solicitar ante la autoridad ambiental competente, los respectivos permisos, autorizaciones o concesiones.

ARTÍCULO 7. Notificar el presente acto administrativo al Representante legal de **LA UNIÓN TEMPORAL DE DESARROLLO VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA**, o su apoderado debidamente constituido en la Calle 76 No. 8-28 en la ciudad de Bogotá D.C.

ARTÍCULO 8. Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), al municipio de Dagua en el departamento del Valle del Cauca y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAEN DEFINITIVA Y TEMPORALMENTE UNAS ÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACÍFICO DE LA LEY 2ª DE 1959, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO- MEDIACANOA TRAMO 7 SECTOR 1 SUBSECTOR LOBOGUERRERO (KM 63+700 AL KM 71+790), EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

ARTICULO 9. Publicar el presente acto administrativo en el Diario Oficial y en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTICULO 10. Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los ~~21~~ 21 ~~OCT~~ OCT 2014



MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Diego Andrés Ruiz V. Abogado D.B.B.S.E MADS
Revisó: María Stella Sachica/ Abogada D.B.B.S.E MADS
Expediente: SRF-298

