



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

0928

RESOLUCIÓN No. _____

(16 ABR 2015)

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

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 radicado No. 4120-E1-5327 del 20 de febrero de 2015, el Consorcio ECC solicitó sustracción definitiva de un área de 2,02 hectáreas de la Zona de Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Cisneros-Loboguerrero, sector PR61+500 – PR63+000 y sus anexos en jurisdicción del municipio de Dagua del departamento del Valle del Cauca.

Que mediante Auto No. 48 del 4 de marzo del 2015 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible inicia trámite de sustracción definitiva de un área de la Zona de Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, dando apertura al Expediente SRF0340.

Que mediante radicado No. 4120-E1-7812 del 11 de marzo de 2015, el Consorcio ECC realiza una precisión a este Ministerio, frente al tramo solicitado para sustracción definitiva en aras a que sea tenida en cuenta dentro del trámite adelantado en el Expediente SRF0340.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3º del artículo 16 del Decreto – Ley 3570 de 2011, realizó visita los días 12 y 13 de marzo de 2015 al área solicitada para la evaluación de la solicitud de sustracción definitiva de la Reserva Forestal del Pacífico establecida por la Ley 2ª de 1959, emitiendo el Concepto Técnico 25 del 06 de abril de 2015 en el marco de lo señalado en la Resolución No.1526 de 2012.

Que el referido concepto señala:

“ ...

1. DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

El Consorcio ECC en cumplimiento de lo establecido en la Resolución No. 1526 del 2012, remitió la documentación correspondiente para la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida en la Ley 2ª de 1959, para la construcción de un tramo de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, en lo que respecta al Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000 en jurisdicción del municipio de Dagua del departamento del Valle del Cauca.

El área del proyecto, se localiza en la zona de Reserva Forestal Nacional del Pacífico, en el departamento del Valle del Cauca, concretamente en el municipio de Buenaventura.

2. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información presentada a continuación es tomada del documento “CONSTRUCCIÓN DOBLE CALZADA BUGA – BUENAVENTURA, TRAMO 4: LOBOGUERRERO – CISNEROS, SECTOR: PR61+500 – PR63+000” que sustenta la solicitud de sustracción definitiva por parte del Consorcio ECC:

3. IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE UTILIDAD PÚBLICA O INTERÉS SOCIAL

El Gobierno Nacional a través del Instituto Nacional de Vías - INVIAS – se encuentra desarrollando actualmente el proyecto de impulsar el desarrollo de la doble Calzada en el corredor nacional Buga – Buenaventura, considerando la importancia que tiene esta vía dentro del horizonte del comercio internacional a través del principal puerto colombiano sobre el Pacífico.

El proyecto hace parte de la carretera al puerto de Buenaventura, considerada como una de las vías más importante para el desarrollo del comercio internacional ante la implementación del tratado de libre comercio TLC, firmado con el Gobierno de Estados Unidos de Norte América. Dentro de este marco de desarrollo, el Gobierno Nacional contempla la expansión y modernización de las instalaciones del Puerto de Buenaventura; obras que demandan el mejoramiento de la doble calzada en los tramos Citronella - Altos de Zaragoza - Triana - Cisneros - Loboguerrero, para su empalme con la doble calzada existente Buga - Loboguerrero y la interconexión con el interior del país, en un eje geo-económico Buenaventura – Bogotá – Caracas.

Como tal, el desarrollo constructivo implica la utilización de áreas adicionales a las intervenidas para la construcción del corredor vial actual, para lo cual se requiere la Sustracción Definitiva de unas áreas inmersas en la Reserva Forestal del Pacífico, estas áreas son necesarias para la construcción de la segunda calzada.

El Consorcio ECC propone en el sector comprendido entre las abscisas del K60+780 al K61+780 (calzada derecha) y K60+520 al K61+480 (calzada izquierda), para lo cual requiere la Sustracción Definitiva de un área de la Reserva Forestal del Pacífico, situación que motiva la solicitud de sustracción ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

3.1. ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

3.2.1. Localización del proyecto

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

El proyecto a desarrollar, se localiza en el municipio de Buenaventura, sobre el costado occidental de la Cordillera Occidental, al sur occidente del país, en el departamento del Valle del Cauca. Los sectores de interés corresponden específicamente al tramo comprendido entre las abscisa del K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda. Este tramo se desarrolla en el corregimiento de Loboguerrero; con una longitud aproximada de 0,96 km en la calzada izquierda y 1 km en la calzada derecha; este tramo se ubica al costado derecho del cañón del río Dagua, haciendo parte de uno de los corredores económicos y comerciales colombianos más importantes, por el cual se moviliza la mayor parte de la carga de exportación hacia el puerto de Buenaventura.

3.2.2. Descripción técnica del proyecto

Las obras que enmarcan el desarrollo constructivo para la segunda calzada para el sector comprendido entre el K60+780 – K61+780 de la calzada derecha y K60+520 – K61+480 calzada izquierda, comprenden en esencia la construcción de la calzada izquierda (construcción nueva) que consta de dos trazos de vía a cielo abierto entre: K60+520 – K60+530 (10 m) y K60+700 – K61+480 (780 m) y un viaducto entre el K60+530 al K60+700 (170 m); para la calzada derecha se construirá una vía a cielo abierto en el K60+780 – K60+830 (50 m), se construirá un viaducto entre el K60+830 – K61+000 para una longitud de 170 m; y se rehabilitará un tramo de la vía existente entre el K61+000 – K61+780 (780 m).

Estas obras se proponen para favorecer el tráfico vehicular, especialmente en la reducción de los tiempos de desplazamiento, mayor comodidad, además de facilitar la integración económica entre el principal puerto sobre el Pacífico Colombiano y el interior del país. Entre las características técnicas del proyecto se tiene:

- Número carriles / calzada: Dos (2)
- Longitud eje Izquierdo: 960 m
Longitud eje Derecho: 1.000 m
- Bermas en ambas calzadas; interna y externa
- Ancho calzada: 9.90 m
- Ancho de berma externa: 1.80 m
- Ancho de berma interna: 0.80 m
- Ancho de carril: 3.65 m
- Puente vehicular eje izquierdo: un (1) Puente (Puente 6 izquierdo)
Puente vehicular eje derecho: un (1) Puente (Puente 21 derecho)
- No se contemplan túneles en el eje izquierdo ni en el derecho.
- No se contemplan intersecciones viales en el diseño en el sector K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y el K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda.
- Se contempla incluir un Centro de Control Operativo (CCO), para la operación y mantenimiento de los Túneles del proyecto, en el tramo de vía existente que quedara en desuso. Cerca de la abscisa de diseño K60+950 márgenes izquierdas. El detalle de esta estructura serán definida a partir de los estudios fase III.
- No se contemplan retornos viales en el diseño en el sector K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y el K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda.
- No se contemplan puentes peatonales en el diseño en el sector K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y el K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda.

Montajes y locaciones

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

- Centro de Control Operativo – CCO: Se contempla una estructura en donde se atenderá la operatividad del tramo vial, pero lo más importante de la incorporación del CCO obedece al desarrollo del mantenimiento de los 18 túneles del proyecto. Esta estructura proyecta ser construida continua al tramo de la vía existente, el cual quedará en desuso, en la abscisa de diseño del K60+950 en la margen izquierda.
- Campamentos para personal: No se considera el montaje expreso de campamentos de personal, pues además la oferta habitacional local y aún regional cercana suplen esta necesidad, más aún si se tiene en cuenta la serie de restricciones espaciales que exhibe la zona de proyecto.
- Campamentos para obra (Locaciones Temporales de Carácter Constructivo): Las locaciones para la construcción del sector K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda acompañan todo el proceso y son fijas, es decir no son móviles o desplazables el conjunto de elementos de las locaciones en cada puente (puente 6 izquierdo y puente 21 derecho).
- Locaciones de carácter logístico: Aparte de las locaciones que se disponen directamente en la zona de obra para dar apoyo a las actividades constructivas, están las locaciones que adicionalmente a las compañías constructivas pueden adoptar en el área de influencia directa e indirecta del proyecto a manera de control o apoyo logístico a los procesos de obra, ya sea como oficinas, sitios de almacenamiento de insumos (almacén y bodegaje), parqueadero, talleres y/o similares. De esta manera se utilizan las locaciones que el Consorcio dispone en el sector urbano de Loboguerrero.
- Plantas de concreto: El montaje de plantas o sistemas de manufactura y producción de concretos hidráulicos adicionales no es necesario debido a que se cuenta con un complejo dispuesto en el sector urbano de Loboguerrero en donde ARGOS dispone de la infraestructura principal para el proyecto.
- Fuentes de materiales: De acuerdo con la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No 159 de 2010, para la construcción de la Doble Calzada Cisneros – Loboguerrero, no se requiere de la explotación de fuentes de materiales para la ejecución del proyecto debido a que el Consorcio ECC obtendrá el material de construcción de los proveedores actuales disponibles en la zona y que cuentan con sus respectivos permisos ambiental y minero para el procesamiento industrial y el aprovechamiento del material pétreo.
- Accesibilidad: La construcción de la doble calzada en el sector de estudio, no requiere el diseño o implementación de desvíos provisionales y se accederá desde el corredor existente o a través de la construcción del tramo propuesto a través de diferentes fases del proyecto. Por su parte, durante el proceso de obra se garantizará la accesibilidad a través de caminos o vías secundarias existentes que se adecuaran y se conformaran posterior a la construcción del proyecto.

3.3. RECURSOS NATURALES QUE DEMANDARÁ LA ACTIVIDAD

- **Aprovechamiento forestal**: En total se solicita el aprovechamiento forestal de 543 individuos de especies arbóreas que generan un volumen total de 86,13 m³ y 0,75 m³ de volumen comercial; así mismo serán objeto de tala un número de 16 palmas las cuales generan un volumen total de 1,86 m³. En total se solicita permiso de

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

aprovechamiento para 559 individuos, entre árboles y palmas, con un volumen total de 87,98 m³ y un volumen comercial de 0,75 m³. La cobertura con mayor número de individuos es Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales con 323 individuos.

- **Levantamiento de veda:** De acuerdo con el reconocimiento del área de afectación, el Consorcio ECC determinó un gran número de epífitas; entre las vasculares se cuentan 25 especies y entre las no vasculares 14 especies y 1 indeterminada.

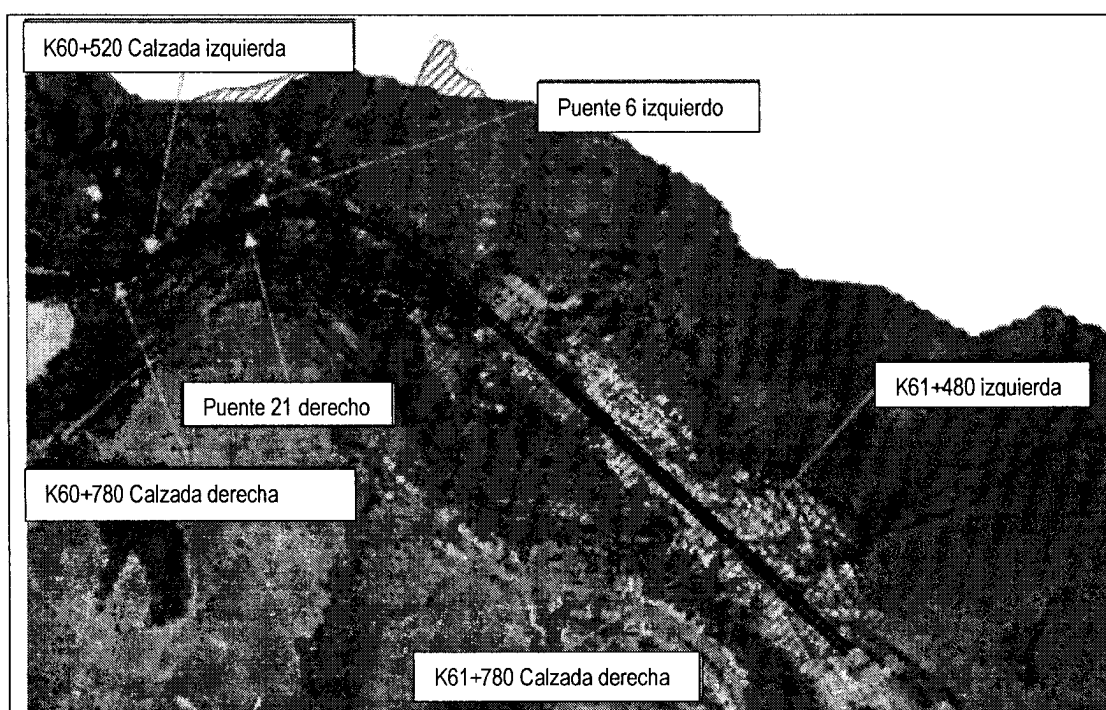
3.4. ÁREAS DE INFLUENCIA

3.4.1. Área de Influencia Directa (AID):

Para los componentes físico y biótico el AID corresponde a una franja de 36,1 Ha, que resulta de la longitud total del corredor vial a intervenir, por un ancho que varía entre 245 metros y 40 metros (Figura 1). Dicho ancho está determinado por las coberturas relevantes, tejido urbano, vegetación arbustiva y arbórea y cuerpos de agua.

Respecto al AID socioeconómica es aquella perteneciente a la parte baja de la vereda La Chapa y parte del centro poblado de Loboguerrero, es decir el área comercial antes del peaje sobre la margen derecha del corredor vial y en la margen izquierda parte del barrio La Esperanza, cubriendo aproximadamente 240 metros más después del mojón del PR 63+000 hasta el peaje, sitio en el que sobre media ladera en margen izquierda se encuentran establecidas las últimas casas del barrio en mención y en consecuencia en línea recta se incluye el área comercial sobre margen izquierda y la habitacional y mixta en avance por la vía alterna hasta la construcción habitacional inmediatamente anterior a la caseta comunal del centro poblado.

Figura 1. Área de Influencia Directa Física y Biótica



Fuente: Figura 8.1 del Documento Rad. 4120-E1-5327 de 2015. Consorcio ECC, 2015

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

3.4.2. Área de Influencia Indirecta (All):

Para los componentes físico y biótico, el All está dada por el espacio comprendido entre la divisoria de aguas pertenecientes a la microcuenca de la quebrada La Chapa y el margen del río Dagua. Se consideró el espacio comprendido por una franja de referencia que varía entre 100 y 1.800 metros respecto del eje vial. Dicha delimitación se realizó con base en la divisorias de agua y en la topografía de la zona (curvas de nivel), teniendo así el All equivale a 284 Ha. El documento precisa que el All a la que se hace referencia, no incluye las 36,1 hectáreas definidas como área de influencia directa.

En lo que respecta al All Socioeconómica – Cultural, el All está representado por las veredas La Chapa al occidente, sobre el corredor vial que de Buga Conduce a Buenaventura, el centro poblado denominado Loboguerrero y la vereda del mismo nombre.

3.5. LÍNEA BASE

3.5.1. Componente físico

Geología:

El AID en un 24,7% está constituido por rocas cretácicas "Formación Volcánica (Kv)" y en un 75,2% por depósitos cuaternarios definidos por "depósitos de terrazas (Qt)", "coluviales (Qc)" y "aluviales (Qal)".

Para el caso de la unidad de "Depósitos Cuaternarios" cubre una área de 27,09 ha que equivale a 75.2% del total del AID, los cuales se distribuyen en toda la zona; están asociados a procesos de meteorización (erosión) y a la dinámica del río Dagua. Tales depósitos corresponden a Depósitos de Terraza (Qt), Depósitos Coluviales (Qc) y Depósitos Aluviales (Qal).

- Depósitos de Terraza (Qt): representados por depósitos aluviales asociados a las márgenes de los principales ríos de la región, generalmente, conformados por diferentes niveles que representan la antigua posición de la planicie aluvial sobre ambas márgenes de los ríos. Esta unidad cubre 22,04 ha del área de influencia directa, es decir el 61,05%, siendo la unidad más representativa dentro del AID.
- Depósitos Coluviales (Qc): se forman en la ladera de los taludes de la vía y cubren suelos residuales y diabasas duras de la formación volcánica. Estos se componen principalmente de gravas y fragmentos rocosos, los cuales están contenidos en una matriz areno limosa a limo arcillosa inconsolidada. Se caracterizan por su baja cohesión, estabilidad y por alta humedad; coluviones que alcanzan varios centenares de metros de longitud. Cuando estos coluviones se saturan de agua, originan numerosos deslizamientos e inestabilidades. Esta unidad geológica es la menos representativa dentro del área de influencia directa con 2,08% (0,75 ha).
- Depósitos Aluviales (Qal): están relacionados con la actividad del río Dagua y las principales quebradas que componen la cuenca. Estos se componen de gravas, arena, limos y fragmentos de diabasa, basaltos, filitas y cuarcitas, provenientes del fracturamiento y descomposición de las rocas adyacentes. Forman terrazas bajas que se componen de gravas, arenas, limos, fragmentos de diabasas, basaltos, filitas

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

y cuarcitas clasto soportado, proveniente del fracturamiento y descomposición de las rocas adyacentes. Esta unidad representa el 12,1% del AID (4,39 ha).

Para el caso de la unidad de "Rocas Cretácicas" ésta cubre una área de 8,95 ha que equivale a 24,7% del total del AID convirtiéndose así en la segunda en orden de mayor cobertura. Dentro de las cretácicas en la zona de estudio se encuentra la Formación Volcánica (Kv).

- **Formación Volcánica (Kv):** Esta formación es una unidad gruesa de diabasas duras (masivas, fracturadas y meteorizadas), Son vulcanitas básicas de fondo marino compuestas principalmente por diabasas; también son llamadas Grupo Diabásico, está compuesto por lavas basálticas masivas, lavas almohadilladas, con intercalaciones ocasionales de brechas volcánicas y tobas con fragmentos de rocas volcánicas y algunos niveles delgados de cherts. Rasgos comunes asociados con las zonas de fallas principales son brechamientos, venas de cuarzo y epidotización. Dentro de la formación volcánica se han registrado numerosas intercalaciones de composición variable incluyendo pizarras, filitas, shales, algunas areniscas y cherts de poco espesor, inferiores a los 20 m.

Geología estructural:

De acuerdo con el mapa geológico de Colombia desarrollado por el Instituto Colombiano de Geología y Minas (INGEOMINAS, 2007), las fallas que atraviesan el proyecto para el sector comprendido entre el K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y el K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda, son las Fallas La Chapa, Dagua-Calima y el Lineamiento fotogeológico:

Falla La Chapa: Desde el punto de vista de la geología estructural, la característica predominante en las rocas volcánicas es la presencia de un sistema regional de fallas con orientación NE-SW y una serie de lineamientos estructurales que generan bloques alargados, los que dominan el patrón de diaclasamiento de la zona.

Falla Dagua-Calima: En la cuenca sigue la dirección del Río Jordán, hasta su desembocadura en el cauce del Río Dagua, para luego seguir en dirección N – S a lo largo del Río y continuar por la Quebrada Sabaletas a la altura de Loboguerrero. Esta falla pone en contacto la Formación Volcánica con la Formación Espinal.

Geomorfología:

Según como se presenta en el documento técnico, el AID es caracterizado por su relieve abrupto, las laderas de la margen izquierda del río Dagua muestra pendientes mucho más empinadas que las del lado derecho (sector de intervención); en esta margen las cuencas de las quebradas tienen mayor extensión, condición que favorece el carácter torrencial y las avalanchas. La morfología del terreno está modelada sobre suelos, depósitos aluviales, coluviones y ocasionales flujos de lodos y escombros, y sobre suelos residuales originados por la descomposición de diabasas, basaltos, filitas y pizarras meteorizadas.

Es así que el tramo vial de interés para la construcción de la doble calzada, se localiza en su mayoría en un paisaje de lomerío caracterizado por unas vertientes moderadas de origen flujo lacustre.

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

Según las distintas características litológicas, morfológicas y estructurales, y teniendo en cuenta la conformación de las laderas y los taludes presentes en la zona de estudio, el corredor vial (K60+520 al K61+780 de la margen izquierda y K60+780 al K61+480 de la margen derecha) se encuentra dividió en tres unidades geomorfológicas: laderas suaves a planas (Uvps), laderas moderadas (Uvm) y unidad de laderas empinadas a abruptas (Uvea).

- Unidad de laderas suaves a planas (Uvps): Es formada por depósitos aluviales del río Dagua y coluviones y derruvios bajos. Las laderas se forman en planicies aluviales e inundables. Son franjas alargadas que van desde la llanura aluvial hasta donde comienzan a insinuarse las primeras pendientes suaves del terreno. Esta morfología es producida al acumularse algunos flujos de lodo y escombros sobresaturados provenientes de las partes altas de las vertientes, por depósitos aluviales, por suelos residuales de la meteorización de diabasas, lavas, filitas y pizarras; los cortes en esta unidad se recomiendan bajos y que se acompañen con suficientes obras de drenaje y estabilización. Esta unidad representa el 13,3% o 4,8 ha del AID.
- Unidad de vertientes moderadas (Uvm): Es formada en laderas fluvicoluviales, suelos residuales y rocas meteorizadas (Diabasas, Lavas, Filita). En esta unidad se agruparon las vertientes con pendientes entre los 15° y 30° que drenan hacia el río Dagua. Esta unidad abarca el 61,6% del área de influencia directa, es decir 22,2 ha.
- Unidad de laderas empinadas a abruptas (Uvea): En esta unidad se agruparon las vertientes con pendientes entre los 30° y 45° en laderas formadas sobre suelos residuales, rocas meteorizadas y fracturadas (Diabasas, Lavas, Filitas y Pizarras). Esta unidad representa el 25,2% del área de influencia directa lo que equivale a 9,09 ha.

La geomorfología por abscisado del corredor vial K60+520 al K61+780 de la margen izquierda y K60+780 al K61+480 de la margen derecha se presenta en la Tabla 3:

Tabla 1. Geomorfología por abscisado.

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS							
CARRERA	SIMBOL	UNIDAD	ABSCISA		Longitud (m)	Longitud Unidad (km)	%
			INICIAL	FINAL			
DERECHA	Uvm	Unidad de vertientes moderadas	K60+940	K61+780	840	0,84	84%
	Uvea	Unidad de vertientes empinadas a abruptas	K60+780	K60+940	160	0,16	16%
TOTAL					1000	1	100%
IZQUIERDA	Uvm	Unidad de vertientes moderadas	K60+835	K61+480	845	0,845	88%
	Uvea	Unidad de vertientes empinadas a abruptas	K60+520	K60+835	115	0,115	12%
TOTAL					960	0,96	100%

Fuente: Tabla 10.5. Documento Rad. 4120-E1-5327 de 2015. Consorcio ECC, 2014.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

Pendiente:

El rango de pendiente 0-15% (moderadamente inclinado) abarca el 25,90% del AID lo que equivale a 9,4 ha, le siguen el rango 15-30% (fuertemente inclinado) con 9,2 ha es decir 25,40% del AID, le sigue el rango 50-100% (fuertemente escarpado) con 8,5 ha (23,57 % del AID). Los rangos restantes 30-50% (moderadamente escarpado) y >100% abarcan 8,5 ha (19,36%) y 2,1 ha (5,82%) respectivamente.

El documento señala que de acuerdo con esa información, los rangos de moderada a fuertemente inclinado, representan un poco más del 60% del AID. En términos prácticos esta condición topográfica favorece la construcción de la vía.

Suelos:Clasificación agrológica:

Según la clasificación agrológica de suelos de IGAC-CVC., 2004, el área de influencia del proyecto, se encuentra en su totalidad dentro del Complejo Lithic Ustorthents (MWAf2), originados a partir de rocas ígneas volcánicas, son muy superficiales limitados por contacto lítico o fragmentos de roca, texturas moderadamente finas gravillosas y muy baja fertilidad.

Para el AII la unidad predominante corresponde al Complejo Lithic Ustorthents – Afloramientos rocosos con un área de 281,2 ha (99,04% del AII), litológicamente caracterizada por presentar depósitos superficiales clásticos gravigénicos (coluviones finos y heterométricos). Luego se encuentra la unidad Vertic Haplustalfs - Typic Haplustepts con 0,67 ha (0,24% del AII), litológicamente caracterizada por presentar rocas ígneas volcánicas máficas, afaníticas y porfiríticas (diabasas). El porcentaje restante de 2,7 ha correspondiente al 0,7% lo representa el río Dagua

Para el AID (36,1 hectáreas), 35,8 ha correspondiente al 92,2% del AID pertenecen a la unidad de Complejo Lithic Ustorthents – afloramientos rocosos (MWAf2) y 0,26 hectáreas equivalente al 0,72% corresponden al río Dagua y la quebrada La Chapa.

El Complejo Lithic Ustorthents – afloramientos rocosos (MWAf2), son suelos originados de diabasas; se encuentran ubicados a través de toda la ladera de las filas y vigas en el paisaje de montaña; son excesivamente drenados, muy superficiales limitados por presencia de material lítico, texturas moderadamente finas, gravillosas. El perfil es de tipo A-R. El horizonte superior A poco desarrollado, tiene 10 cm de espesor, color en húmedo pardo amarillento, clase textural franco arcillo arenosa, muy gravillosas, sin estructura (grano suelto), consistencia en seco y húmedo suelta, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica. Continúa el horizonte R que tiene roca diabasa fragmentada. Por su capacidad de uso para esta unidad corresponde a la subclase VIIp2.

Uso Potencial del Suelo:

Para el caso del AII se identificaron dos clases agrológicas: La Clase IVpsc equivalente a 0,66 ha (0,23%) se caracteriza por presentar relieves fuertemente inclinados y moderadamente quebrados con pendientes del 12 – 25%, moderadamente profundos y superficiales, los principales limitantes para el uso son las pendientes fuertemente inclinadas y moderadamente quebradas, la poca profundidad efectiva limitada por material compactado y endurecido. Según se señala en el estudio, en esa unidad de

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

suelos deben realizarse prácticas de manejo y conservación de suelo mediante reforestaciones, obras biomecánicas, revegetalización, entre otras. La Clase VIIp-12, equivalente a 281,27 ha 99,04 %) se caracteriza por tener limitaciones para el uso y manejo de las tierras por las pendientes moderadamente escarpadas, poca a muy poca profundidad efectiva, erosión en grado moderado, baja retención de humedad y de permeabilidad.

Para el AID de construcción de la doble calzada del sector entre el K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y el K60+520 al K61+480 calzada izquierda, solamente se identificó una clase agrologica afectable, correspondiente a la Clase VIIp, es decir suelos limitados para el uso por la pendiente (p), y cuya vocación es la reforestación y el aseguramiento de prácticas de conservación.

Uso actual del suelo:

De acuerdo con la información procesada y el reconocimiento del área del proyecto "Construcción doble calzada Cisneros- Loboguerrero, para este caso el sector que comprende entre el K60+520 – K61+780 de la margen izquierda y K60+780 – K61+480 de la margen derecha, la distribución del uso actual del suelo en el AID es la siguiente:

- Uso de conservación y protección: Presenta coberturas por vegetación secundaria alta, vegetación secundaria baja, arbustal abierto, arbustal denso y río y abarca 9,01 hectáreas correspondientes al 24,96 % del AID.
- Uso residencial: Con coberturas por tejido urbano discontinuo y tejido urbano continuo abarcan en el AID 8,15 hectáreas correspondientes al 22,58% del área:
- Sin uso: Correspondiente a Tierras desnudas y degradadas, Áreas abiertas, sin o con poca vegetación, Zonas arenosas naturales y Pastos enmalezados, abarca 5,99 hectáreas correspondientes al 16,59 % del AID.
- Uso mixto: Presenta mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales. Abarca 4,63 hectáreas correspondientes al 12,83% del AID.
- Uso agrícola: Presenta cobertura de cultivos transitorios y abarca 3,92 hectáreas correspondientes al 10,86% del AID.
- Uso institucional: Se presenta en el área de estudio por la vía nacional que conduce de Buenaventura a Loboguerrero. Este uso abarca el 4,46%, correspondiente al 1,61 ha del AID.
- Uso forestal: Presenta cultivos permanentes arbóreos principalmente de frutales (limón), en un sitio que es regado por medio de aspersores. Dentro del AID ocupa un área de 1,02 ha que equivalen al 2,83%.
- Uso industrial: Corresponde a la planta de Argos, sitio que es dedicado a la obtención de concreto para abastecer la demanda para la construcción de la doble calzada en todo el Tramo 4 (desde Cisneros a Loboguerrero). Esta unidad cubre el 2,6% equivalente a 0,94 ha del total del AID.
- Uso agropecuario: Se refiere a las unidades de pastos limpios (PI) y pastos arbolados (Pa) que se encuentran dentro del AID, aunque son sitios donde aparentemente no se realiza alguna actividad económica, podrían utilizarse para la actividad ganadera por la presencia natural de pastos. Esta unidad de uso es la que cubre la menor extensión dentro del área de influencia directa con 0,87 ha equivalentes al 2,41% del AID.

Conflicto del uso del suelo:

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

En cuanto al conflicto en el uso del suelo en el AID se presenta "tierras sin conflicto de uso o uso adecuado" con un 7,5 % (27,25 ha del AID) y "conflicto por sobreutilización severa" con un 24,6% (8,87 ha del AID).

El conflicto por subutilización consiste en desaprovechar el potencial que un área y su tipo de suelo permite desarrollar. Para este caso el uso potencial es de conservación y áreas que actualmente no presentan uso alguno.

El conflicto por sobreutilización corresponde a aquellas áreas que están sometidas a usos intensivos, excediendo la capacidad de soporte y nutrientes del suelo, ocasionando un deterioro acelerado del mismo. Este conflicto se presenta en el área de estudio de forma severa, ya que siendo el uso potencial para la conservación, hay áreas utilizadas para usos agrícolas, y residencial (centro poblado de Loboguerrero), siendo el uso potencial del suelo para conservación.

Paisaje:

En el área de influencia local del Proyecto vial "Construcción de la segunda calzada Cisneros – Loboguerrero", sector (K60+520 – K61+780 de la margen izquierda y K60+780 – K61+480 de la margen derecha), las unidades de paisaje que caracterizan al trayecto corresponden al paisaje de Montaña.

La mayor parte del área de estudio presenta un paisaje escénico deteriorado, compuesto por el paisaje de montaña, las coberturas vegetales predominantes de áreas abiertas sin o con poca vegetación, tierras desnudas y degradadas y áreas con algún tipo de infraestructura, esto se debe a que el AID se localiza en el centro poblado del corregimiento de Loboguerrero con el 61,35% equivalentes a 22,15 ha. El restante 38,67% = 13,9 ha presenta un paisaje escénico común o típico, representado básicamente por la presencia de vegetación natural típica del paisaje de montaña del bosque seco tropical.

Conectividad Paisajística:

El grado de fragmentación de la cobertura vegetal original de la zona interpretada es evidente, en especial lo que hace referencia al área de influencia directa del proyecto, particularmente en el cuerpo de agua, que no poseen la suficiente cobertura vegetal. Aunque no existen áreas core o núcleo de conservación es necesario realizar esfuerzos inmediatos de conservación y manejo con el objetivo de generar áreas core para poder iniciar esfuerzos para disminuir la velocidad de transformación del paisaje y su cobertura.

Clima:

- **Temperatura:** En las zonas más altas de la cuenca del río Dagua el promedio de temperatura es del orden de 17°C, un poco más abajo de los 1.700 msnm. En la parte media de la cuenca la temperatura media anual es de 26°C, con temperatura máxima superior a los 30°C y con mínimos inferiores a los 20°C.
- **Precipitación:** Con base en los datos y el histograma de precipitación, la estación pluviométrica Loboguerrero presenta un periodo de lluvias moderadas casi constante desde Enero hasta Mayo, luego de Junio a Septiembre las lluvias

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

disminuyen, para los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre se presentan las mayores lluvias con 393 mm, 581 mm y 398 mm respectivamente.

- **Humedad relativa:** La humedad relativa para la zona oscila en las mañanas hasta con un 84 % de humedad, siendo el valor más alto durante el día debido a que en las horas de la mañana el aire está lo suficientemente saturado como para convertirse en nubes. El promedio de humedad relativa en las noches es del 78.3%.
- **Evaporación:** En Dagua se registra una evaporación media anual de 1.518,8 mm.
- **Viento:** En la cuenca del río Dagua, no hay estaciones con información específica sobre vientos. Sin embargo, la distribución de las lluvias indica la influencia de los vientos alisios y las corrientes del Pacífico en su ocurrencia. En el medio y bajo Dagua las corrientes de aire dominante durante el día soplan con dirección océano - continente (Oeste a Este), por ello las lluvias preferencialmente ocurren en las vertientes durante las horas matinales y en la tarde en las zonas de colinas, cuando en las noches las corrientes son contrarias a los de día y los vientos soplan de continente a océano y como consecuencia predominan las lluvias en las zonas costeras durante la noche y el amanecer. En la parte alta de la cuenca, el movimiento de los vientos es diferente y predomina el sistema valle - montaña, donde los vientos secos ascendentes en las horas de la mañana, actúan como un secante en las regiones bajas y en los cañones de los ríos (Dagua y Loboguerrero), quemando y resecaando la vegetación.

Hidrología:

El All para los fines de este estudio, se encuentra enmarcada dentro de la cuenca del río Dagua, específicamente en la parte baja de la cuenca. La parte baja de la cuenca del río Dagua cuenta con 53,77 ha, que equivalen al 38% del área total de la cuenca: Presenta suelos de mayor evolución, conformados principalmente de arcilla plástica de difícil manejo: tienen bajo contenido de materia orgánica, reacciones muy bajas (pH), altas saturaciones de aluminio y bajos niveles de fósforo y bases. Igualmente baja capacidad de intercambio catiónico. Normalmente no tienen aptitud agrícola o pecuaria y el aprovechamiento forestal es muy limitado.

En general los ríos de ésta parte de la cuenca aportan caudales relativamente mayores a los de la zona alta, contando en su mayoría con aguas limpias y transparentes como las quebradas La Guinea, Los Indios, La Jiménez y La Chapa. A lo largo de su recorrido, de aproximadamente 34 Km., desde Loboguerrero hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, confluyen al cauce principal varios ríos y quebradas de importancia. Dichos drenajes alcanzan sobre Cisneros una alta densidad, que hacen de éste lugar uno de los sitios más ricos en agua dulce.

Las microcuencas presentes en el área de influencia indirecta física, dentro de territorio objeto de análisis son:

- Río Dagua
- Quebrada La Sabaleta
- Quebrada NN 5
- Quebrada NN 7
- Quebrada La Chapa

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

En el AID del proyecto construcción de la doble calzada en el sector comprendido entre el K60+780 – K61+780 de la calzada derecha y K60+520 – K61+480 calzada izquierda se encuentra enmarcado en la cuenca del río Dagua. La totalidad del AID, se encuentra enmarcada en dos microcuencas: 1) La cuenca de la quebrada La Chapa (7,02 ha) la cual es de importancia porque es el único cuerpo de agua permanente que se encuentra dentro del área de estudio; y 2) a una quebrada sin nombre (28,8 ha) la cual tiene carácter estacional.

3.5.2. Componente biótico:

Zona de vida

La clasificación de la vegetación siguiendo el método de Zonas de Vida de L. R. Holdridge (1978) y adaptado por el IGAC, el cual tiene en cuenta tres parámetros ambientales fundamentales: biotemperatura, precipitación y altitud, ubica el área de influencia biótica del trayecto comprendido entre el K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y al K60+520 al K61+480 calzada izquierda dentro de la formación Bosque seco Tropical (bs-T). Sus principales características está dada por presentar una biotemperatura superior al 24°C y un promedio anual de lluvias que no supera 1000 mm anuales, perteneciendo a la provincia seca y presenta un ecosistema con un relieve de pendientes suaves a fuertes.

Cobertura Vegetal

Para el AII las coberturas con mayor área corresponden a las siguientes: “Sin o con poca vegetación” (82,2% = 235,29 ha); “Vegetación secundaria baja” (4,89% = 13,89 ha) asociada principalmente a la Quebrada La Chapa; “Cultivos transitorios” (2,98% = 8,48 ha); y “Arbustal abierto” (7,89% = 2,78 ha). El resto de coberturas identificadas se encuentra por debajo de las 7 ha.

Para el AID la cobertura más representativa es el tejido urbano continuo correspondiente al centro poblado del corregimiento de Loboguerrero con un área de 7,2 ha (19,9%), seguido por la vegetación secundaria baja con un área de 4,7 (13,02%), Mosaico de Cultivos y Espacios Naturales con un área de 4,3 ha (11,91%), Áreas abiertas sin o con poca vegetación con un área de 4,1 ha (11,36%) y Cultivos transitorios con un área de 3,8 ha (10,53%). El resto de coberturas identificadas tiene representaciones inferiores al 10%, tales como: Tejido urbano discontinuo, Red vial, ferroviaria y territorios asociados, Zonas industriales o comerciales, Cultivos Permanentes, Pastos, Tierras desnudas y degradadas, Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva y Aguas continentales. La caracterización florística se realizó en las coberturas de vegetación secundaria alta y arbustal.

Para la vegetación secundaria alta se registraron 21 individuos, representados en 6 especies y 6 familias. La especie con mayor dominancia es *Mangifera indica* (Mango) con 7 individuos (33,33%), seguida por *Zanthoxylum rhoifolium* (Tachuelo) con 6 individuos (28,57%), *Annona muricata* (guanabano) con 3 individuos ((14,28%), *Cascabela thevetia* (cabalonga) con 3 individuos ((14,28%), *Pithecellobium dulce* (Chiminango) con 1 individuo (con 3 individuos (4,76%) y *Persea americana* (aguacate) con 1 individuo (4,76%),

En cuanto a la cobertura de arbustal, se registraron 33 individuos representados en 6 especies y 4 familias. La especie con mayor dominancia es *Cascabela thevetia*

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

(cabalonga) con 18 individuos (54,5%), seguida por *Zanthoxylum rhoifolium* (Tachuelo) con 6 individuos (18,2%), *Zanthoxylon fagara* (uña de gato) con 4 individuos (12,1%), *Gliricida sepium* (matarratón) con 2 individuos (6,1%), *Leucaena leucocephala* (carbonero) con 2 individuos (6,1%), y *Carica papaya* (papayo) con 1 solo individuos (3.0%).

Caracterización faunística:

Anfibios

Respecto a la comunidad faunística de anfibios se obtiene para el All, un total de 11 especies distribuidas en 2 órdenes y 6 familias. El orden Anura (concentra el mayor número de especies de ranas y sapos) presenta 5 familias y 10 especies. Dentro de este orden la familia Craugastoridae, posee 6 especies y es uno de los grupos más diversificados que incluye las ranas de desarrollo directo cuya reproducción no requiere de cuerpos de agua. Este aspecto biológico le permite ocupar ambientes variados; el otro orden está representado por 1 familia y 1 especie.

En el AID se registraron 2 especies pertenecientes a 1 orden y 2 familias. Las especies encontradas son *Craugastor raniformis* (Rana de lluvia-rana mona) y *Rhinella marina* (Sapo común). De acuerdo con la UICN las dos especies mencionadas se encuentran en estado Preocupación menor (LC) a la vista de su distribución, la tolerancia de una amplia gama de hábitats, y presunta gran población; en la otra categoría de amenaza global como CITES, no se encuentran catalogada en ningún Apéndice. Para Colombia, según la resolución 0192 de 2014 tampoco están reportadas bajo algún grado de amenaza

Reptiles

Se reportan en el All un total de 23 especies pertenecientes a 8 familias del orden Squamata. El suborden Serpentes (serpientes y culebras), presenta 4 familias dentro de las que se destaca la familia Colubridae con un total de 8 especies. En cuanto al suborden Lacertilia (lagartijas y lagartos), la familia Gekkonidae presenta 4 especies, seguida de la familia Polychrotidae con 3 especies. Las demás familias muestran un número menor de especies

Para el AID se registraron 4 especies distribuidas en 1 orden y 3 familias. Las especies encontradas corresponde a *Gonatodes albogularis*, *Hemidactylus frenatus*, *Iguana iguana* y *Ameiva festiva*. La especie *Iguana iguana* se encuentra en el Apéndice II de CITES, a causa de la captura y comercialización de sus huevos, por lo cual su comercialización debe ser controlada y restringida. Las especies restantes no se encuentran categorizadas en los rangos de UICN ni para el caso de Colombia en la Resolución 0192 de 2014.

Mamíferos

Se reportan en el All un total de 31 especies, distribuidas en 6 órdenes y 11 familias. En cuanto a los órdenes presentes se destaca el orden Chiroptera – Murciélagos – que posee 13 especies, seguido del orden Rodentia con 8 especies. En cuanto a las familias, sobresale la familia Phyllostomidae con 9 especies, luego la familia Didelphidae con 4 especies y la familia Muridae con 3 especies; el resto de familias registradas presentan entre 2 y 1 especies respectivamente.

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

Para el AID se registraron un total de 17 especies de mamíferos obtenidos a través de recorridos, capturas temporales y charlas informales con la comunidad. El total de especies se encuentra distribuidas en 9 órdenes y 13 familias; entre las cuales las más representativas son Phyllostomidae con 4 especies.

Las especies identificadas son: Didelphis marsupialis (Zarigüeya común), Dasypus novemcinctus (Gurre), Phyllostomus discolor (Murciélago pálido de hoja lanceolada), Glossophaga soricina (Murciélago musaraña), Carolia castanea (Murciélago frugívoro castaño), Artibeus phaeotis (Murciélago frutero grande), Pecari tajacu (Saino), Cabassous centralis (Armadillo coiletrapo), Sylvilagus brasiliensis (Conejo sabanero), Cerdocyon thous (Zorro perro), Lontra longicaudis (Nutria), Mustela frenata (Comadreja), Bassaricyon gabbii (Perro de monte), Nasua narica (Cosumbo mocos), Sciurus granatensis (Ardilla común), Dasypsecta punctata (Guatin – ñeque) y Cuniculus paca (Guagua – tinajo).

Según la UICN la mayoría de especies de mamíferos encontradas se registra en situación de preocupación menor (LC) a excepción de 1 especie en datos insuficientes (DD) la nutria (Lontra longicaudis). Respecto a CITES, se registra solo una especie (Pecari tajacu) dentro del Apéndice II, por su uso como animal de consumo, y una dentro del apéndice I (Lontra longicaudis) lo cual indica que el comercio internacional de esta especie se encuentra prohibido, salvo cuando la importación se realiza con fines no comerciales, es decir estrictamente estudios científicos. En Colombia, la resolución 0192 de 2014 reporta 1 especie en estado vulnerable (VU), nuevamente la nutria (Lontra longicaudis) por la pérdida de su hábitat debido a la expansión de cultivos así como la disminución de poblaciones por la contaminación de cuerpos de agua donde habita.

Aves

La estructura de la comunidad de aves para el AII, se encuentra conformada por 72 especies, distribuidas en 14 órdenes y 291 familias. En cuanto a los órdenes se observa que la mayoría de la especies se agrupan en el orden Passeriformes, en el cual se encuentran aves como hormigueros (Thamnophilidae), atrapamoscas (Tyrannidae), golondrinas (Hirundinidae), cucaracheros (Troglodytidae), solitarios y mirlas (Turdidae), verderones (Vireonidae), turpiales (Icteridae), reinitas (Parulidae) y gorriónes (Fringillidae).

Para el AID se registraron 30 especies distribuidas en 7 órdenes y 15 familias. El orden que se destaca es Passeriformes con 17 especies, los órdenes restantes presentan entre 1 y 4 especies dentro del área de Loboguerrero, finalmente la familia más abundante es Tyrannidae con 5 especies. Este orden es el grupo más especializado de todos con un desarrollo notorio de la siringe y con características sedentarias o migratorias, desempeñando un papel ecológico fundamental en la dinámica de los ecosistemas por su diversidad de funciones dentro de la cadena trófica ya que se desempeñan como dispersores de semillas, controladores de poblaciones de insectos y polinizadores (Ríos et al, 2007)

Según las categorías UICN, el total de las aves identificadas dentro del AID se encuentra en el nivel preocupación menor (LC); por su parte, CITES reporta 7 especies en el Apéndice II. A nivel nacional no hay ningún ave reportada bajo amenaza mayor.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

3.5.3. Componente socioeconómico

El AII para la cual se solicita la sustracción definitiva de la reserva forestal dentro del proyecto de construcción de la Doble Calzada del corredor vial Buenaventura – Loboguerrero, específicamente en el Tramo 4, sector comprendido entre las abscisas K60+780 al K61+780 de la calzada derecha (Longitud 1000 m.) y K60+520 al K61+480 calzada izquierda (Longitud 960 m.), está determinada dentro de la jurisdicción territorial del corregimiento de Loboguerrero, municipalidad de Dagua y la vereda la Chapa de la misma comprensión municipal.

Según como lo señala el peticionario en el documento técnico, dado que para el momento de la recolección de información primaria en campo se desarrollaba el proceso electoral con el propósito de elegir dignatarios de las JAC del sector y de toda la municipalidad no fue posible establecer contacto con los dignatarios de las JAC respectivas de la vereda La Chapa y del centro nucleado de Loboguerrero; según instrucción recibida por la dirección de proyecto se avanzó en el recaudo de la información primaria hasta el PR K+385 extendido hasta tal punto el AID; en cuanto a la población asentada en el centro nucleado propiamente dicho y hasta el sitio en que actualmente se encuentra el peaje no se recaudó información dado que según lo expresado igualmente por la dirección del proyecto desde el PRK+308 hasta el actual peaje no se ha definido si la competencia es del INVIAS o del ANI, razón por la cual no se autorizó extender labor de campo para recolección de información primaria más allá del PRK62+835; adicionalmente según algunos moradores en el sector de Loboguerrero opera un Consejo Comunitario denominado "Consejo Comunitario de Loboguerrero" razón igualmente obstructiva del recaudo de información; no obstante lo expuesto, según la certificación expedida por la dirección de consulta previa del Ministerio del Interior con número 286 del 28 de febrero del año 2012 en el sector del AID comprendido entre los PR60+500 (vereda La Chapa) y el PR 62+385 (Loboguerrero) no existe registro de presencia de comunidades o parcialidades indígenas ni de consejos comunitarios de comunidades afro descendientes que se encuentren registrados con el cumplimiento de requisitos de ley ante las respectivas instancias ministeriales.

3.6. AMENAZAS Y SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL

De acuerdo con lo reportado en el documento técnico, los tipos de amenazas presentes en el área de influencia directa de las zonas solicitadas para sustracción de reserva forestal; están asociadas predominantemente a la tectónica local como a la evolución litoestructural y alteración de los materiales litológicos según las unidades geomorfoestructurales definidas, las que sumadas tanto a la acción de las condiciones de alta humedad y altas temperaturas, como a la incidencia de la acción humana, generando las siguientes amenazas:

- Amenaza por remoción en masa: Esta amenaza se presenta principalmente en el Barrio La Esperanza, localizado a margen izquierda de la vía existente, en dicha zona se observa un proceso de remoción en masa por la degradación de los suelos que involucra desplazamientos de las capas superficiales y sub-superficiales del suelo; ya que aparece una estructura de discontinuidad que se puede relacionar con la Falla de Cisneros que pone en contacto las Formaciones Volcánica (Kv) y Cisneros (Kc) y en contacto con otros desencadenantes como las altas pendientes, la sismicidad y meteorización permiten el desarrollo de la inestabilidad de la zona.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

- Amenaza por deslizamientos en suelos residuales, coluviones y derrubios: Este proceso involucra suelos residuales y materiales de ladera derivados tanto de rocas volcánicas (diabasas, basaltos) como de metasedimentarias (filitas, pizarras, cherts) con generación de materiales de derrubio y detritos sobre la vía. El factor disparador de estos procesos en la vertiente de río Dagua; es el climático, los eventos lluviosos prolongados y de alta intensidad, junto con la saturación de los suelos, el alto fracturamiento del macizo rocoso y la cobertura de roca descompresionada, favorecen el desarrollo de estos fenómenos.

Los sectores de alta susceptibilidad a los deslizamientos y desprendimientos se localizan sobre los taludes de mayor pendiente, donde la topografía, la acción hídrica, la deforestación ha disminuido la resistencia de la estructura de los suelos y constituyen una amenaza media a alta ante este proceso.

- Amenazas por Inundaciones: La ubicación de la vía sobre la margen derecha del río Dagua, especialmente donde el río se aproxima a la banca de la carretera define una condición local de amenaza alta por inundación. Los procesos agradacionales generados por la dinámica del río, determinan una alta variabilidad del cauce, con procesos activos de erosión lateral que están afectando localmente la estabilidad de la banca de la vía.
- Amenaza por actividad sísmica: El corredor vial está localizado en áreas de influencia de la zona de subducción del Océano Pacífico, que es una fuente generadora de sismos relativamente profundos (zona de alta sismicidad), y una segunda fuente sismogénica de influencia para las obras del proyecto se localiza al oriente del corredor y se relaciona con la actividad de la Falla Dagua – Calima y de otras fallas satélites a ella.

3.7. ANALISIS AMBIENTAL

Como parte del análisis ambiental el peticionario en el Documento Técnico presenta el análisis ambiental de la Reserva Forestal del Pacífico con y sin sustracción para el sector K60+520 al K61+480 (Calzada Izquierda) y K60+780 al K61+780 (Calzada Derecha).

Para establecer la Evaluación Ambiental de la Reserva Forestal del Pacífico, se utilizó el concepto de Calidad Ambiental del Medio (CAM) que corresponde a la condición actual definida para los componentes del medio físico y biótico y socioeconómico.

Una vez aplicado este concepto para cada uno de los componentes, el resultado concluye como análisis ambiental que la sustracción de la Reserva Forestal del Pacífico para la construcción de la doble calzada en el sector de interés, actualmente se encuentra en un estado de alta intervención antrópica donde no hay procesos de conectividad ecológica en las áreas de afectación directa y donde la biodiversidad en términos de fauna y flora son bajas, principalmente en las fuentes hídricas las cuales no cuentan con una cobertura de bosque de galería; a partir de esto se establece que la sustracción de reserva forestal de 2,02 hectáreas, no afectará de manera directa la biodiversidad en términos de flora y fauna y los procesos de conectividad ecológica propios de la Reserva Forestal del Pacífico.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

3.8. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La metodología que se adoptó para llevar a cabo este análisis de zonificación del área de influencia para la solicitud de sustracción de reserva forestal del sector cuyo abscisado corresponde a las abscisas del K60+780 al K61+780 de la margen derecha y al K60+520 al K61+480 margen izquierda, se utilizó como criterio técnico el análisis de susceptibilidad ambiental, entendida como la resistencia del componente a ser modificado por el proyecto, es decir en función de la importancia ambiental de los recursos edáficos, hídricos, atmosféricos, bióticos y socioeconómicos. Parte de la metodología aplicada a la zonificación consistió en la construcción del análisis mediante la participación de la Comunidad, como elemento fundamental. De esta forma se plantean los siguientes niveles de sensibilidad:

- Áreas con baja sensibilidad ambiental y social: Corresponde con aquellos espacios en los que alguno (s) de sus componentes son afectados o intervenidos por una o varias actividades del proyecto y su recuperación se da por mecanismos naturales en el corto plazo, requiriendo fundamentalmente acciones de prevención.
- Áreas con moderada sensibilidad ambiental y social: Espacios en los cuales alguno (s) de los componentes afectados por las actividad propia del proyecto, conllevan la recuperación en el corto plazo, pero para ello es fundamental la implementación de acciones de mitigación.
- Áreas con alta sensibilidad y social: Espacios en los cuales se presenta como condición que si alguno de los componentes es intervenido por el proyecto, su recuperación se da en el largo plazo, reivindicando acciones de mitigación, o la recuperación se presenta en el corto/mediano plazo, siendo fundamental la incorporación de medidas de restauración o corrección.
- Áreas restringidas: Espacios geográficos delimitados que hacen parte de áreas legal o normativamente vedadas para el desarrollo de proyectos de infraestructura vial, donde son altamente destacables su excelencia ambiental y en razón a ello no es conveniente intervenir.

De acuerdo con lo anterior, se establece para el área de interés una sensibilidad principalmente MODERADA y ALTA, siendo la sensibilidad ALTA la de mayor presencia con 27,39 ha (75,5%); esto se debe a aquellas áreas donde se presenta una Alta Vulnerabilidad geotécnica, principalmente en el Barrio La Esperanza y así mismo las zonas con presencia de infraestructura (centro poblado de Loboguerrero), la presencia de cultivos y de vegetación secundaria baja y la presencia de la Reserva Forestal del Pacífico

Por su parte la sensibilidad MODERADA con 8,75 ha (24,5%), corresponde a áreas de cobertura vegetal intervenida, donde la quebrada la Chapa presenta cierto grado de alteración. En lo referente al componente físico, aunque geotécnicamente se encuentran en un área de alta vulnerabilidad, prevalecen áreas de vulnerabilidad baja y un uso potencial de conservación.

Zonificación de Manejo Ambiental

De acuerdo como se presenta en el documento, a partir de la sensibilidad de la oferta ambiental y social, se procedió a determinar el nivel de intervención en función de los

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

requerimientos de las diferentes actividades proyectadas. Es así como la Zonificación de Manejo Ambiental es una resultante de la interrelación de la Zonificación Ambiental en donde se establece la oferta ambiental del área, con la evaluación ambiental de las actividades a desarrollar en el Sector K60+780 al K61+780 (Calzada derecha) y el K60+520 al K61+480 (Calzada izquierda). Como resultado de dicha interacción se establecen las siguientes unidades:

- **Áreas de exclusión:** Corresponde a las áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto. Se considera que el criterio de exclusión está relacionado con la fragilidad, sensibilidad y funcionalidad socio-ambiental de la zona; de la capacidad de autor recuperación de los medios a ser afectados.
- **Áreas de intervención con restricciones:** Corresponde con las áreas donde se deben tener en cuenta manejos especiales y restricciones acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad ambiental y social de la zona. En este caso considera aquellos sitios que requieren de un manejo ambiental y social especial con el propósito de desarrollar de una manera adecuada el proyecto.
- **Áreas de intervención:** Corresponde a áreas donde se puede desarrollar actividades, con manejo ambiental acorde con las actividades y etapas del mismo.

A partir del análisis particular que se adelantó para el área de influencia directa como parte de la sustracción de la reserva forestal del Pacífico se presenta la Zonificación Ambiental en la Tabla 4:

Tabla 2. Zonificación de manejo ambiental y social

Zona	SENSIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL			ZONIFICACION	Observación
	SENS. AMB	AREA	%		
AID - Sector K60+780 al K61+780 (Calzada derecha) y el K60+520 al K61+480 (Calzada izquierda)	13 - 24	8,75	24,5%	Áreas de Intervención con Manejo (AIM)	Áreas con una vulnerabilidad geotécnica moderada y conjuntamente con poca cobertura vegetal
	27 - 39	27,39	75,5%		Zonas con Alta vulnerabilidad geotécnica, presencia de infraestructura (centro poblado de Loboguerrero), vegetación secundaria y la ronda hídrica de la Quebrada La Chapa y Río Dagua
TOTAL		36,14	100,0%		

Fuente: Tabla11.27. Documento Rad. 4120-E1-5327 de 2015. Consorcio ECC, 2014.

3.9. ÁREA SOLICITADA A SUSTRAR

El área objeto de la solicitud de sustracción de reserva corresponde a 2,02 ha, en las cuales se pretenden realizar las siguientes actividades (Tabla 5).

Tabla 3. Actividades proyectadas a realizar en las áreas solicitadas en sustracción definitiva.

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

Objeto de la sustracción	ABSCISA		CALZADA	ÁREA (ha)
	Inicial	Final		
Vía a cielo abierto	K60+520	K60+530	Izquierda	1,326
	K60+700	K61+480		
Viaducto 6 izquierdo	K60+530	K60+700		
Vía a cielo abierto	K60+780	K60+830		
Viaducto 21 derecho	K60+780	K61+000		
TOTAL				2,02

Fuente: Documento Rad. 4120-E1-5327 de 2015. Consorcio ECC, 2014.

Señala el documento presentado por el peticionario que mediante la Resolución 0159 de 2010 se otorgó un área de 23.14 ha para sustracción de reserva forestal de acuerdo a los diseños de obra, pero por la inclusión de nuevas áreas por las actividades constructivas en el sector: K60+780 al K61+780 de la calzada derecha (Longitud 1000 m.) y K60+520 al K61+480 calzada izquierda (Longitud 960 m.), se solicita la sustracción de reserva forestal de las 2,02 Ha.

El listado de coordenadas que delimita el polígono del área solicitada en sustracción fue obtenido a partir del Anexo “A2_LOCALIZACIÓN” del documento técnico enviado por el peticionario y la ubicación del polígono solicitado en sustracción se muestra en la Figura 2. El polígono esta está conformado por un total de 119 vértices que se presentan en la Tabla 6.

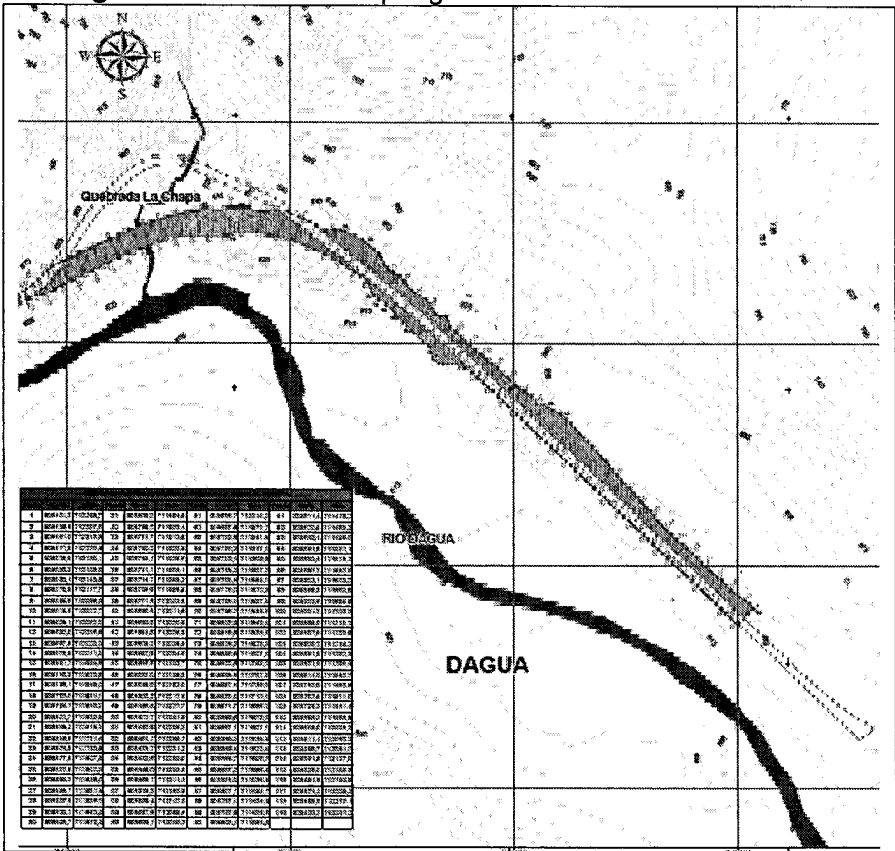
Tabla 4. Coordenadas ASS

Coordenadas Planas - Magna_Sirgas Origen Bogotá											
Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
1	908451,7	712268,7	31	908809,5	711884,9	61	908656,7	712016,2	91	908811,4	711475,2
2	908439,9	712257,5	32	908799,0	711902,4	62	908697,8	711973,2	92	908820,8	711483,2
3	908451,0	712245,5	33	908781,7	711913,8	63	908722,8	711941,8	93	908842,4	711498,5
4	908471,5	712225,4	34	908780,2	711925,9	64	908725,2	711917,1	94	908881,8	711581,1
5	908515,9	712180,1	35	908768,1	711928,6	65	908732,1	711909,9	95	908893,4	711619,2
6	908535,2	712159,5	36	908741,1	711958,1	66	908744,2	711907,2	96	908897,3	711642,8
7	908550,1	712143,6	37	908714,7	711988,2	67	908763,4	711884,1	97	908903,1	711653,2
8	908575,8	712117,7	38	908708,9	711996,8	68	908778,0	711870,3	98	908899,3	711663,9
9	908594,6	712098,3	39	908701,6	712003,8	69	908793,3	711857,4	99	908902,6	711694,9
10	908618,9	712072,7	40	908695,4	712011,6	70	908798,2	711848,6	100	908901,2	711705,2
11	908629,1	712062,0	41	908690,5	712020,9	71	908805,9	711842,4	101	908898,0	711715,2
12	908632,0	712056,8	42	908681,5	712026,0	72	908816,6	711838,6	102	908897,6	711725,6
13	908667,6	712020,3	43	908678,2	712036,8	73	908828,2	711823,3	103	908900,2	711734,2
14	908676,9	712011,3	44	908667,8	712054,6	74	908838,8	711807,4	104	908881,9	711760,3
15	908691,7	711994,8	45	908616,8	712102,7	75	908852,8	711783,0	105	908851,9	711798,4
16	908715,3	711970,5	46	908557,0	712156,3	76	908863,8	711757,3	106	908814,0	711845,7
17	908736,1	711949,0	47	908548,5	712162,0	77	908867,4	711739,0	107	908780,5	711885,8
18	908753,0	711931,1	48	908500,2	712212,8	78	908875,0	711712,1	108	908757,8	711911,0
19	908794,7	711885,2	49	908486,8	712227,7	79	908871,7	711686,0	109	908729,2	711941,4

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

20	908821,7	711852,9	50	908472,7	712241,9	80	908869,6	711675,0	110	908686,3	711986,8
21	908849,2	711818,3	51	908460,9	712258,3	81	908867,1	711657,1	111	908646,5	712028,3
22	908886,6	711771,4	52	908451,7	712268,7	82	908869,3	711638,4	112	908611,4	712065,2
23	908874,5	711793,9	53	908433,7	712251,2	83	908869,4	711625,4	113	908595,7	712081,7
24	908877,8	711807,3	54	908432,6	712250,0	84	908864,7	711606,7	114	908551,8	712127,5
25	908877,8	711807,5	55	908449,0	712233,0	85	908857,2	711586,4	115	908526,0	712155,3
26	908863,2	711836,0	56	908469,7	712211,3	86	908834,0	711536,8	116	908491,6	712190,9
27	908848,7	711851,4	57	908518,3	712160,8	87	908807,1	711483,7	117	908474,2	712209,2
28	908837,9	711856,0	58	908559,4	712117,0	88	908797,1	711454,9	118	908466,5	712217,1
29	908830,7	711863,3	59	908587,6	712088,6	89	908797,9	711454,6	119	908433,7	712251,2
30	908825,7	711872,3	60	908629,1	712045,2	90	908803,4	711464,8			

Figura 2. Ubicación del polígono solicitado en sustracción.



Fuente: Documento técnico Rad. 4120-E1-5327 de 2015. Consorcio ECC, 2014.

3.10. MEDIDA DE COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN

La sustracción definitiva de la reserva forestal del pacífico de 2,02 ha para el desarrollo de actividades constructivas de la doble calzada en el sector de Cisneros – Buenaventura, específicamente el sector comprendido entre el K60+520 al K61+480 (Calzada Izquierda) y K60+780 al K61+780 (Calzada Derecha) dará lugar a la implementación de medidas de restauración ecológica de un área igual a la sustraída y la restitución de la misma extensión de terreno.

El factor principal a tener en cuenta para la selección de sitio de restauración por la sustracción definitiva de la Reserva Forestal del Pacífico en un área de 2.02 ha, debe ser que sea un sitio que se encuentre dentro de la reserva forestal, que tenga características ecosistémicas similares a las del área sustraída.

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

4. OBSERVACIONES DE LA VISITA TÉCNICA

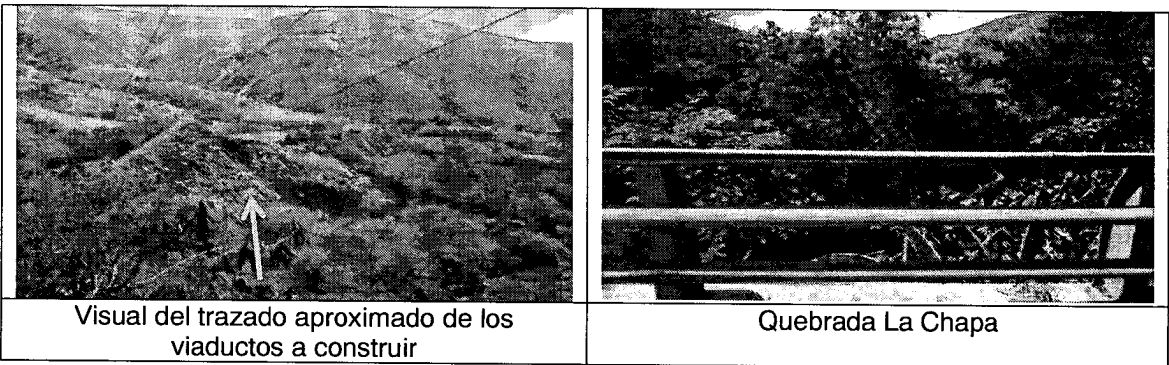
Durante la visita se realizó un recorrido por las 2,02 hectáreas solicitadas para sustraer en sentido Buenaventura - Loboguerrero, iniciando desde las abscisas K60+780 para la calzada derecha y K60+520 para la calzada izquierda, hasta las abscisas K61+780 de la calzada derecha y K61+480 de la calzada izquierda. La visita fue atendida por una comisión de la empresa consultora encargada de realizar el estudio técnico soporte para la solicitud de sustracción de la empresa Consorcio ECC. La guía estuvo a cargo del ingeniero Hugo Gelvez.

De acuerdo con lo anterior durante la visita se evidenciaron los siguientes aspectos a lo largo de la superficie solicitada a sustraer:

- El inicio del tramo de la doble calzada objeto de interés para sustracción, se caracteriza por presentar una cobertura de Red vial (Rv) y vegetación secundaria altamente intervenida. En este sector se proyecta realizar la construcción de 50 m de vía a cielo abierto de la calzada derecha (K60+780 - K60+830) y 10 m de vía en superficie sobre la calzada izquierda (K60+520 - K60+530) que permitirá conectar con los Viaductos Puente 21 y 6 respectivamente con el resto del proyecto del Tramo IV.

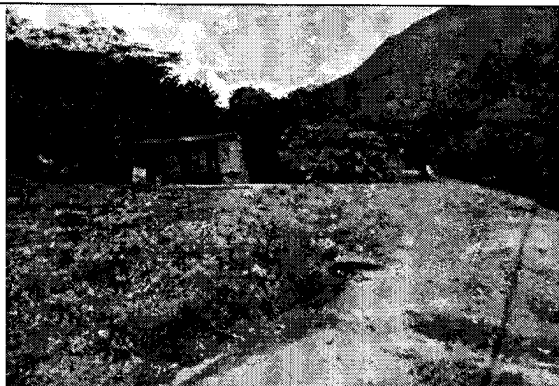


- Posteriormente se encuentra el sector donde se proyecta la construcción del Viaducto 21 Derecho (K60+830 - K61+000 y del Viaducto 6 Izquierdo (K60+530 - K60+700) con una longitud de 170 m, los cuales corresponden a las obras principales proyectadas a favorecer el tráfico vehicular, especialmente en la reducción de los tiempos de desplazamiento conforme a los requerimientos del INVIAS. Con estas obras se proyecta cruzar la quebrada La Chapa. Esta zona se caracteriza por presentar cobertura de vegetación secundaria altamente intervenida (Vs) y Tierras desnudas y degradadas (Tdd), siendo estas últimas las superficies que más serían intervenidas para la construcción de la obra.



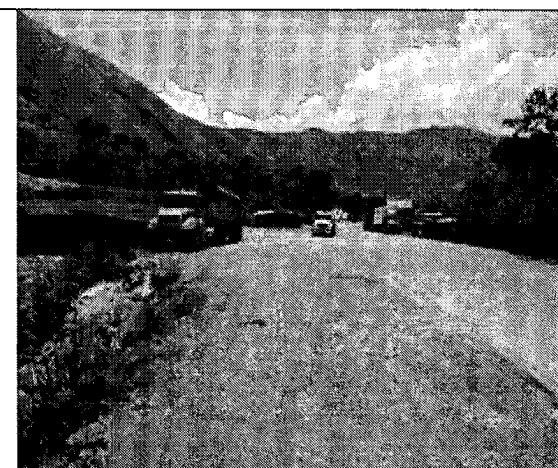
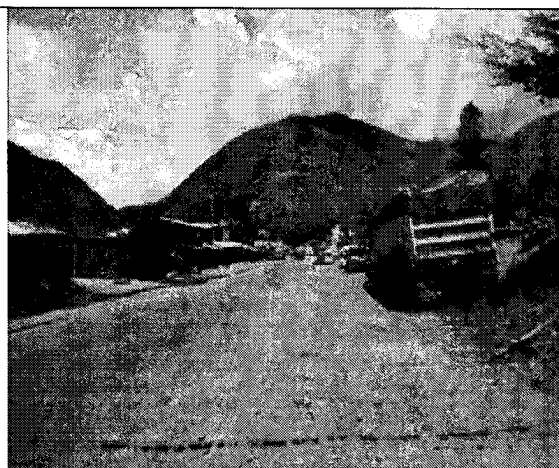
"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

- El área donde finalizan los viaductos se caracteriza por presentar una cobertura de Tejido urbano continuo (Tuc) por la presencia de una vivienda y un lavadero de vehículos que deberán ser retirados para la construcción de la obra.



Infraestructuras que deberán ser retiradas para la ubicación de la parte final de los viaductos. Se observa unidad habitacional y lavadero de vehículos.

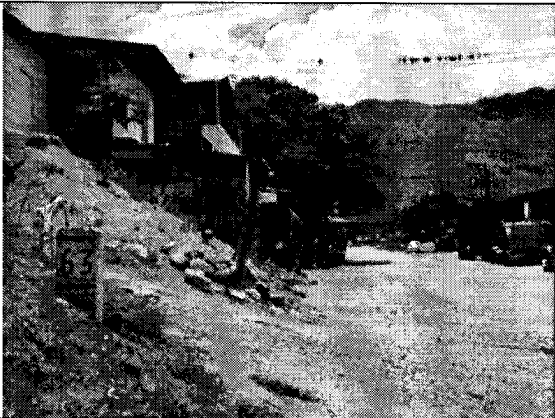
- Los 780 m de vía que será objeto de mantenimiento y rehabilitación y que pertenecerá a la calzada derecha (K61+000 - K61+780), corresponden a una cobertura de Red vial (Rv) donde no hay presencia de ningún tipo de vegetación que requiera ser removida.



Vía que será objeto de rehabilitación y mantenimiento en el sector comprendido entre las abscisas K61+000 - K61+780 de la Calzada Derecha

- Los 780 m de vía que será objeto de construcción y que pertenecerá a la calzada izquierda (K60+700 - K61+480), está conformada por varios tipos de coberturas entre ellas: Arbustal abierto (Aa), Tejido urbano discontinuo (Tuc), Zonas industriales (Zi) y Zonas comerciales (Zc) las cuales serán intervenidas por el desarrollo del proyecto. En lo que tiene que ver con la cobertura de Arbustal abierto (Aa) de acuerdo con lo observado en campo, es una vegetación bastante intervenida dispuesta sobre suelo desprotegido de vegetación.

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

	
Cobertura de Arbustal abierto (Aa)	
	
Cobertura de Tejido urbano discontinuo (Tuc) caracterizado por la presencia de algunas viviendas	
	
Coberturas de Zonas industriales (Zi) y Zonas comerciales (Zc) caracterizado por la presencia de una bomba de gasolina y establecimientos de comercio.	

De acuerdo con lo anterior, se considera que en términos generales el área se caracteriza por presentar una alta intervención, debida a la cercanía con el centro poblado de Loboguerrero, adicionalmente la cobertura dominante corresponde a vegetación secundaria baja y arbustales abiertos altamente intervenidos con presencia de algunos ejemplares arbustivos y arbóreos.

5. CONSIDERACIONES

5.1. Localización del área a sustraer

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

El área solicitada a sustraer para el desarrollo del proyecto enmarcado dentro del proyecto "Construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Cisneros - Loboguerrero, sector K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda", corresponde a un polígono de 2,02 hectáreas en jurisdicción del corregimiento de Loboguerrero, municipio de Dagua - Valle del Cauca.

El área se encuentra localizada dentro de la Zona de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959 y esta delimitada por el listado de coordenadas planas en el sistema de proyección Magna Sirgas Origen Bogotá que se presenta en la Tabla 6 dentro del presente Concepto Técnico.

El Tramo 4: Cisneros – Loboguerrero en el sector de interés hace parte de la carretera al puerto de Buenaventura, considerada como una de las vías más importante para el desarrollo del comercio internacional del país. Su fin es el de contribuir al desarrollo económico y comercial, teniendo en cuenta que la gran mayoría de usuarios de la vía son vehículos de carga y transporte de mercancías, desde y hacia el puerto de Buenaventura.

Una vez verificadas la superficie requerida para sustracción en el Sistema de Información Geográfica (SIG) del Ministerio, se encontró que la totalidad del polígono solicitado en sustracción no solo hace parte de Zona de Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959 sino que también hace parte de la Zona de Reserva Forestal Protectora "Hoya hidrográfica del río Dagua" ubicada en el departamento del Valle del Cauca declarada mediante la Resolución No. 36 de 1943 por el Ministerio de Economía Nacional.

5.2. La demanda de recursos naturales

El proyecto demandaría aprovechamiento forestal de 543 individuos de especies arbóreas que generan un volumen total de 86,13 m³ y 2,45 m³ de volumen comercial; así mismo serán objeto de tala un número de 16 palmas las cuales generan un volumen total de 1,86 m³.

Del mismo modo demandaría la intervención de un gran número de epífitas consideradas como vedadas en el territorio Nacional y que requerirían el levantamiento de veda. Entre las vasculares se cuentan 25 especies y entre las no vasculares 14 especies y 1 indeterminada.

De acuerdo con lo presentado por el peticionario no se requerirá de la explotación de fuentes de materiales para la ejecución del proyecto debido a que el Consorcio ECC obtendrá el material de construcción de los proveedores actuales disponibles.

5.3. Las áreas de influencia directa e indirecta y su caracterización

El AID de los componentes bióticos y abióticos corresponde a un polígono de 36,1 hectáreas donde se encuentra inmerso así mismo el AID socioeconómico, correspondiente a la parte baja de la vereda La Chapa y parte del centro poblado de Loboguerrero.

Por su parte, el AII de los componentes corresponde a un área de 284 hectáreas definidas como una franja de referencia que varía entre 100 y 1.800 metros respecto del eje vial, realizado con base en la divisoria de aguas y en la topografía de la zona (curvas de nivel).

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

En el polígono solicitado a sustraer (2,02 ha) corresponde a las áreas en las cuales se desarrollarían las siguientes estructuras: vías a cielo abierto sobre tramo en superficie (calzada izquierda); viaducto 6 izquierdo; viaducto 21 derecho, vía a cielo abierto sobre tramo en superficie (calzada derecha).

De acuerdo con la caracterización ambiental del AID se tiene lo siguiente para el sector donde se desarrollaría el proyecto:

- El corredor vial proyectado a construir, se caracteriza por la dominancia de una morfología compleja, con pendientes moderadas a empinadas y abruptas en sectores; este ambiente estructural está relacionado principalmente con la presencia de depósitos de ladera que cubren diferencialmente diabasas duras, pizarras y filitas meteorizadas y fracturadas.
- El Viaducto 21 Derecho tendrá una longitud de 170 m paralelo a la vía existente. Se ubica sobre una zona de riesgo sísmico y se emplazará en la margen izquierda de la quebrada La Chapa sobre un terreno estratificado caracterizado por la presencia de un depósito de gravas y bloques embebidos en una matriz limosa que descansa sobre diabasa, un horizonte duro correspondiente a roca o diabasa meteorizada y por roca fresca. Sobre la margen derecha se emplazará sobre un depósito coluvial que descansa sobre roca meteorizada y un estrato de roca fresca.
- El Viaducto 6 Izquierdo se ubica sobre una zona de riesgo sísmico y se emplazará en la margen izquierda de la quebrada La Chapa sobre un terreno estratificado caracterizado por la presencia de un depósito de gravas y bloques embebidos en una matriz limosa que descansa sobre diabasa, un horizonte duro correspondiente a roca o diabasa meteorizada y por roca fresca. Este tendrá una longitud de 170 m paralelo a la vía existente. Sobre la margen derecha se emplazará sobre roca del tipo meteorizada, roca fresca, diabasas fracturadas y meteorizadas de la Formación Volcánica (Kv) y una terraza que cubre las diabasas.
- El tramo vial para la construcción de la doble calzada sector entre el K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y K60+520 al K61+480 calzada izquierda, se localiza geomorfológicamente sobre unidades de vertientes y laderas que van desde empinadas a abruptas, moderadas, suaves a planas.
- Geológicamente la principal unidad corresponde a “Depósitos Cuaternarios” representado por depósitos aluviales asociados a las márgenes del río y que están compuestos por gravas, arena, limos y fragmentos de diabasa, basaltos, filitas y cuarcitas, así mismo por depósitos coluviales conformados por suelos residuales y diabasas duras de formación volcánica localizados en la ladera de los taludes de la vía y que están compuestos principalmente por gravas y fragmentos rocosos contenidos en una matriz areno limosa a limo arcillosa.

La unidad secundaria corresponde a “Rocas Cretácicas”, conformada por formaciones volcánicas caracterizadas por presentar una unidad gruesa de diabasas duras (masivas, fracturadas y meteorizadas)

- Geotécnicamente las rocas involucradas a pesar de estar fracturadas, según como se afirma en el estudio ofrecen condiciones aceptables de estabilidad, pero no así las rocas descompresionadas y los depósitos cuaternarios inconsolidados, que son los que más han provocado fenómenos de remoción y procesos naturales de

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

inestabilidad, debido a su baja cohesión y a la topografía empinada - abrupta que domina el área.

- Geomorfologicamente el área de interés es representada principalmente por vertientes moderadas con pendientes entre los 15° y 30° que drenan hacia el río Dagua, lo que da como resultado franjas angostas y alargadas que se localizan en la base de los principales cerros, cuchillas y escarpes pronunciados que dominan la zona
- Del AID, 35,8 hectáreas (92,2%) pertenecen a una unidad de suelo denominada Complejo Lithic Usorthents (MwaF2) originados a partir de rocas ígneas volcánicas la cual se caracteriza por ser muy superficiales limitados por contacto lítico o fragmentos de roca, texturas moderadamente finas gravilosas y muy baja fertilidad; las 0,26 hectáreas restantes (0,72%) corresponden al río Dagua y la quebrada La Chapa.
- En el AID el uso actual del suelo que predomina es conservación y protección con 9,01 ha, en segundo lugar se encuentra el uso residencial con 8,15 ha, las zonas sin un uso definido abarcan 5,99 ha, uso mixto con 4,63 ha, uso agrícola con 3,92 ha, el uso institucional con 1,61 ha, uso forestal con 1,02 ha, uso industrial con 0,94 ha y uso agropecuario con 0,87 ha.
- Aunque el uso potencial del suelo en la zona de estudio en un mayor porcentaje es la conservación, se presenta conflicto de uso debido al uso residencial principalmente.
- La mayor parte del área de estudio presenta un paisaje deteriorado con el 61,35% (22,15 ha), representado básicamente por coberturas vegetales predominantes de áreas abiertas sin o con poca vegetación, tierras desnudas y degradadas y áreas con algún tipo de infraestructura, esto como consecuencia del desarrollo del centro poblado del corregimiento de Loboguerrero.

El restante, correspondiente al 38,67% (13,96 ha) presenta un paisaje común o típico, representado principalmente por aquellas zonas donde hay presencia de vegetación natural típica del paisaje de montaña del bosque seco tropical.

- El grado de fragmentación de la cobertura vegetal original de la zona es evidente, en especial lo que hace referencia al AID del proyecto, particularmente en la ronda de protección del río el cual no posee suficiente cobertura vegetal.
- Hidrológicamente el área de interés se localiza en la parte baja de la cuenca del río Dagua. Las microcuencas presentes en el AII corresponden a: río Dagua, quebrada La Sabaleta, quebrada NN 5, quebrada NN 7 y quebrada La Chapa.

Para el AID el principal cuerpo hídrico encontrado es la quebrada La Chapa, donde se destina el agua para consumo humano, riego de cultivos y abastecimiento para animales, todo ello a pequeña escala. Adicional en esta quebrada se encuentra la captación que surte de agua al centro poblado de Loboguerrero la cual se localiza a 2 km aproximadamente aguas arriba del punto de cruce del proyecto, el cual no se verá afectada por el proyecto.

16 ABR 2016

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

- El proyecto se localiza dentro de la Zona de Vida Bosque Seco Tropical (bs-T); se identifican coberturas de vegetación secundaria y en menor proporción áreas de cultivos y tierras desnudas, tejido urbano continuo y discontinuo y Arbustal.

La cobertura más representativa en el AID es la de tejido urbano continuo representado por el centro poblado del corregimiento de Loboguerrero con un área de 7,2 ha (19,9%). En cuanto a coberturas vegetales la más representativa es la de vegetación secundaria baja con un área de 4,7 (13,02%), mosaico de cultivos y espacios naturales con un área de 4,3 ha (11,91%), áreas abiertas sin o con poca vegetación con un área de 4,1 ha (11,36%) y cultivos transitorios con un área de 3,8 ha (10,53%). Las coberturas menos representativas son las de pastos limpios con 0,2 ha (0,55%) y superficies de agua con 0,16 ha (0,44%).

- Socioeconómicamente en las áreas propuestas para la construcción de la doble calzada se identifican infraestructura construida susceptible de afectación, representada por la población del corregimiento de Loboguerrero, municipio de Dagua.
- En el área se presenta amenaza por remoción en masa, deslizamientos en suelos residuales, coluviones y derrubios, por inundaciones y por actividad sísmica.

5.4. La presencia de la Reserva Forestal Protectora Río Dagua

La totalidad del polígono solicitado en sustracción, se encuentra dentro de la Zona de Reserva Forestal Protectora “Hoya hidrográfica del río Dagua” ubicada en el departamento del Valle del Cauca declarada mediante la Resolución No. 36 de 1943 por el Ministerio de Economía Nacional, con el fin de propender por la conservación de los bosques existentes en dicha área y proteger con ello la regulación hídrica de la cuenca. De acuerdo con lo anterior, y bajo las condiciones y características del área anteriormente expuestas, es claro que en el área solicitada a sustraer actualmente no hay presencia de relictos o parches de bosque natural que pudieran llegarse a afectar con el desarrollo del proyecto, al evidenciarse que las coberturas actuales presentes en la zona son la respuesta a una constante y marcada intervención antrópica caracterizada por usos agropecuarios, urbanos y de infraestructura vial que han ocasionado la total desaparición de los bosques naturales que se buscaban proteger mediante la declaración de dicha reserva. Por tal razón, los principios por los cuales fue declarada dicha reserva no se verían afectados de manera significativa con la implementación del proyecto de construcción de la segunda calzada Cisneros – Loboguerrero.

5.5. La propuesta de zonificación de manejo ambiental

De acuerdo con el análisis de sensibilidad ambiental, se planteó como propuesta de Zonificación de Manejo Ambiental para la 36,14 hectáreas que componen el AID, la distribución de esta área en dos categorías de manejo: 1) “Áreas de Intervención con Manejo (AIM)” que abarca una superficie de 8,75 hectáreas y cuya característica son las de zonas con una vulnerabilidad geotécnica moderada y poca cobertura vegetal; y 2) “Áreas de Intervención con Restricciones (AIR)” que cubren una superficie de 27,39 hectáreas y se caracteriza por ser zonas de alta vulnerabilidad geotécnica, presencia de infraestructura, vegetación secundaria y la ronda hídrica de la quebrada La Chapa y el río Dagua.

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

De las categorías de zonificación definidas se resalta en términos generales que el área solicitada para sustracción, presenta en la actualidad un estado de deterioro avanzado en cuanto a presencia de coberturas vegetales nativas y su biodiversidad de fauna asociada, esto como consecuencia de la actividad antrópica asociada al desarrollo de la población de Loboguerrero. La biodiversidad de fauna y flora son bajas y la escasa vegetación de protección de ronda de la quebrada La Chapa dificulta los procesos de conectividad ecológica. Es por esto que las actividades propias para el desarrollo del proyecto no afectara de manera directa la biodiversidad en términos de flora y fauna y los procesos de conectividad ecológica propios de la Reserva Forestal del Pacífico y en la Zona de Reserva Forestal Protectora “Hoya hidrográfica del río Dagua”; sin embargo, se deben implementar las medidas de manejo pertinentes de tal forma que se respeten la ronda hidráulica de 30 m de los cuerpos de agua y su vegetación aledaña.

5.6. La compensación por la sustracción

El documento evidencia que se tiene claridad sobre las obligaciones de compensación que implica un eventual proceso de sustracción, no obstante no se presenta una propuesta concreta y precisa de la localización del área que sería compensada y las actividades de restauración y recuperación que serían llevadas a cabo en la misma, aun cuando se menciona escuetamente que se proyectaría realizar al interior de la Reserva Forestal del Pacífico.

De otra parte, en consideración a que para el proyecto vial no solo se requiere tanto la sustracción de un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2da de 1959, sino que también sobre la misma superficie de la sustracción de la Zona de Reserva Forestal Protectora “Hoya hidrográfica del río Dagua”, se considera pertinente que con el fin de contribuir al aumento y la conservación de las coberturas vegetales nativas en la Zona de Reserva Forestal Protectora, la medida de compensación y restauración que debe realizar el Consorcio ECC en una superficie de 2,02 hectáreas, no solo sea tenido en cuenta el criterio de realizarla al interior de la Reserva Forestal del Pacífico, sino que también el de realizarla al interior de la Zona de Reserva Forestal Protectora esto con el fin de favorecer el principio para los cuales fue declarada.

Consideración final

Teniendo en cuenta las consideraciones expuestas y la información suministrada por el Consorcio ECC, se puede concluir que el proyecto “Construcción de la segunda calzada Cisneros - Loboguerrero, Tramo 4, sector K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y K60+520 al K61+480 calzada izquierda” generará una baja afectación sobre los servicios ecosistémicos presentes en el Área de Reserva Forestal del Pacífico solicitada a sustraer así como también en la Zona de Reserva Forestal Protectora “Hoya hidrográfica del río Dagua”, principalmente en lo correspondiente a las coberturas vegetales y los hábitat para las especies de fauna presentes en las zonas a intervenir, teniendo en cuenta la alta intervención antrópica a la que ha sido sometida el área por la presencia del centro poblado de Loboguerrero y el tramo de vía existente, lo que ha favorecido el asentamiento de viviendas y diversos tipo de comercio asociados a los vehículos de carga que transitan, usos que van en contravía con la aptitud de uso de conservación de dichos suelos.

6. CONCEPTO

Se considera viable la sustracción definitiva de un área de 2,02 hectáreas de la Zona de Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959 y de la Zona de Reserva Forestal

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

Protectora “Hoya hidrográfica del río Dagua” para el proyecto “Construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Cisneros - Loboguerrero, sector abscisas K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda”.

El área a sustraer de manera definitiva se encuentra delimitada por las siguientes coordenadas de ubicación, bajo el sistema de proyección Magna_Sirgas Origen Bogotá:

Coordenadas Planas Magna_Sirgas Origen Bogotá											
Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
1	908451,7	712268,7	31	908809,5	711884,9	61	908656,7	712016,2	91	908811,4	711475,2
2	908439,9	712257,5	32	908799,0	711902,4	62	908697,8	711973,2	92	908820,8	711483,2
3	908451,0	712245,5	33	908781,7	711913,8	63	908722,8	711941,8	93	908842,4	711498,5
4	908471,5	712225,4	34	908780,2	711925,9	64	908725,2	711917,1	94	908881,8	711581,1
5	908515,9	712180,1	35	908768,1	711928,6	65	908732,1	711909,9	95	908893,4	711619,2
6	908535,2	712159,5	36	908741,1	711958,1	66	908744,2	711907,2	96	908897,3	711642,8
7	908550,1	712143,6	37	908714,7	711988,2	67	908763,4	711884,1	97	908903,1	711653,2
8	908575,8	712117,7	38	908708,9	711996,8	68	908778,0	711870,3	98	908899,3	711663,9
9	908594,6	712098,3	39	908701,6	712003,8	69	908793,3	711857,4	99	908902,6	711694,9
10	908618,9	712072,7	40	908695,4	712011,6	70	908798,2	711848,6	100	908901,2	711705,2
11	908629,1	712062,0	41	908690,5	712020,9	71	908805,9	711842,4	101	908898,0	711715,2
12	908632,0	712056,8	42	908681,5	712026,0	72	908816,6	711838,6	102	908897,6	711725,6
13	908667,6	712020,3	43	908678,2	712036,8	73	908828,2	711823,3	103	908900,2	711734,2
14	908676,9	712011,3	44	908667,8	712054,6	74	908838,8	711807,4	104	908881,9	711760,3
15	908691,7	711994,8	45	908616,8	712102,7	75	908852,8	711783,0	105	908851,9	711798,4
16	908715,3	711970,5	46	908557,0	712156,3	76	908863,8	711757,3	106	908814,0	711845,7
17	908736,1	711949,0	47	908548,5	712162,0	77	908867,4	711739,0	107	908780,5	711885,8
18	908753,0	711931,1	48	908500,2	712212,8	78	908875,0	711712,1	108	908757,8	711911,0
19	908794,7	711885,2	49	908486,8	712227,7	79	908871,7	711686,0	109	908729,2	711941,4
20	908821,7	711852,9	50	908472,7	712241,9	80	908869,6	711675,0	110	908686,3	711986,8
21	908849,2	711818,3	51	908460,9	712258,3	81	908867,1	711657,1	111	908646,5	712028,3
22	908886,6	711771,4	52	908451,7	712268,7	82	908869,3	711638,4	112	908611,4	712065,2
23	908874,5	711793,9	53	908433,7	712251,2	83	908869,4	711625,4	113	908595,7	712081,7
24	908877,8	711807,3	54	908432,6	712250,0	84	908864,7	711606,7	114	908551,8	712127,5
25	908877,8	711807,5	55	908449,0	712233,0	85	908857,2	711586,4	115	908526,0	712155,3
26	908863,2	711836,0	56	908469,7	712211,3	86	908834,0	711536,8	116	908491,6	712190,9
27	908848,7	711851,4	57	908518,3	712160,8	87	908807,1	711483,7	117	908474,2	712209,2
28	908837,9	711856,0	58	908559,4	712117,0	88	908797,1	711454,9	118	908466,5	712217,1
29	908830,7	711863,3	59	908587,6	712088,6	89	908797,9	711454,6	119	908433,7	712251,2
30	908825,7	711872,3	60	908629,1	712045,2	90	908803,4	711464,8			

En consideración del área a sustraer de manera definitiva, el Consorcio ECC deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. 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 para el presente proyecto, estas deberán ser objeto de una nueva solicitud ante esta Dirección.
2. 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.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

3. Se deberán tomar medidas para la protección de las especies de fauna, que puedan llegarse a ver afectadas, encontradas durante el desarrollo del Proyecto "Construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Cisneros - Loboguerrero, sector abscisas K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda)".
4. En relación a la compensación de la sustracción definitiva como lo indica la Resolución No. 1526 del 3 de septiembre de 2012, el Consorcio ECC deberá adquirir un área equivalente a la sustraída en la que debe implementar un plan de restauración concertado previamente con la Autoridad Ambiental Regional competente y posteriormente aprobado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El Consorcio ECC deberá implementar la medida de compensación, en terrenos que se localicen al interior de la Zona de Reserva Forestal Protectora "Hoya hidrográfica del río Dagua, sobre áreas estratégicas y de importancia ecológica en la generación de servicios ecosistémicos, conservación del recurso hídrico y/o de importancia para la conservación de especies silvestres amenazadas y/o vulnerables.

5. El Consorcio ECC, debe presentar a este Ministerio en un término no mayor a seis (6) meses, el plan definitivo de compensación y restauración, el cual debe contener por lo menos los siguientes aspectos:
 - Localización del área donde se realizará la compensación, estableciendo las coordenadas en el sistema de proyección Magna Sirgas, indicando su origen,
 - Establecimiento de alcance y objetivos,
 - Evaluación del estado actual de la zona a restaurar que incluya la identificación de barreras y tensionantes que impidan la regeneración natural,
 - Identificación de los disturbios manifestados en el área,
 - Estrategias de manejo de los tensionantes
 - Seleccionar las especies adecuadas para la restauración,
 - Establecer un programa de seguimiento y monitoreo de la efectividad de implementación de las actividades de compensación, estableciendo los indicadores con los cuales se evaluarán dichas actividades y la metodología de cambio a implementar en el caso de no se alcanzarse las metas establecidas,
 - 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."

...

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:

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

"a) 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 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".

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

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,

R E S U E L V E

Artículo 1. Efectuar la sustracción definitiva de un área de 2,02 hectáreas de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959 y de la Zona de Reserva Forestal Protectora “Hoya hidrográfica del río Dagua”, para adelantar el proyecto “Construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Cisneros - Loboguerrero, sector abscisas K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda”, en jurisdicción del municipio de Dagua del departamento del Valle del Cauca, solicitada por el **CONSORCIO ECC**.

El área a sustraer de manera definitiva se encuentra delimitada por las siguientes coordenadas de ubicación, bajo el sistema de proyección Magna_Sirgas Origen Bogotá:

Coordenadas Planas Magna_Sirgas Origen Bogotá											
Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
1	908451,7	712268,7	31	908809,5	711884,9	61	908656,7	712016,2	91	908811,4	711475,2
2	908439,9	712257,5	32	908799,0	711902,4	62	908697,8	711973,2	92	908820,8	711483,2
3	908451,0	712245,5	33	908781,7	711913,8	63	908722,8	711941,8	93	908842,4	711498,5
4	908471,5	712225,4	34	908780,2	711925,9	64	908725,2	711917,1	94	908881,8	711581,1
5	908515,9	712180,1	35	908768,1	711928,6	65	908732,1	711909,9	95	908893,4	711619,2
6	908535,2	712159,5	36	908741,1	711958,1	66	908744,2	711907,2	96	908897,3	711642,8
7	908550,1	712143,6	37	908714,7	711988,2	67	908763,4	711884,1	97	908903,1	711653,2
8	908575,8	712117,7	38	908708,9	711996,8	68	908778,0	711870,3	98	908899,3	711663,9
9	908594,6	712098,3	39	908701,6	712003,8	69	908793,3	711857,4	99	908902,6	711694,9
10	908618,9	712072,7	40	908695,4	712011,6	70	908798,2	711848,6	100	908901,2	711705,2
11	908629,1	712062,0	41	908690,5	712020,9	71	908805,9	711842,4	101	908898,0	711715,2
12	908632,0	712056,8	42	908681,5	712026,0	72	908816,6	711838,6	102	908897,6	711725,6
13	908667,6	712020,3	43	908678,2	712036,8	73	908828,2	711823,3	103	908900,2	711734,2
14	908676,9	712011,3	44	908667,8	712054,6	74	908838,8	711807,4	104	908881,9	711760,3
15	908691,7	711994,8	45	908616,8	712102,7	75	908852,8	711783,0	105	908851,9	711798,4
16	908715,3	711970,5	46	908557,0	712156,3	76	908863,8	711757,3	106	908814,0	711845,7
17	908736,1	711949,0	47	908548,5	712162,0	77	908867,4	711739,0	107	908780,5	711885,8
18	908753,0	711931,1	48	908500,2	712212,8	78	908875,0	711712,1	108	908757,8	711911,0
19	908794,7	711885,2	49	908486,8	712227,7	79	908871,7	711686,0	109	908729,2	711941,4
20	908821,7	711852,9	50	908472,7	712241,9	80	908869,6	711675,0	110	908686,3	711986,8
21	908849,2	711818,3	51	908460,9	712258,3	81	908867,1	711657,1	111	908646,5	712028,3
22	908886,6	711771,4	52	908451,7	712268,7	82	908869,3	711638,4	112	908611,4	712065,2
23	908874,5	711793,9	53	908433,7	712251,2	83	908869,4	711625,4	113	908595,7	712081,7
24	908877,8	711807,3	54	908432,6	712250,0	84	908864,7	711606,7	114	908551,8	712127,5
25	908877,8	711807,5	55	908449,0	712233,0	85	908857,2	711586,4	115	908526,0	712155,3
26	908863,2	711836,0	56	908469,7	712211,3	86	908834,0	711536,8	116	908491,6	712190,9
27	908848,7	711851,4	57	908518,3	712160,8	87	908807,1	711483,7	117	908474,2	712209,2
28	908837,9	711856,0	58	908559,4	712117,0	88	908797,1	711454,9	118	908466,5	712217,1
29	908830,7	711863,3	59	908587,6	712088,6	89	908797,9	711454,6	119	908433,7	712251,2
30	908825,7	711872,3	60	908629,1	712045,2	90	908803,4	711464,8			

“Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000”

Artículo 2. En consideración del área sustraída de manera definitiva, el Consorcio ECC deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) 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 para el presente proyecto, estas deberán ser objeto de una nueva solicitud ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio.
- b) En cuanto al uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales presentes en la zona, deberá solicitar ante la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), los respectivos permisos, licencias y autorizaciones según los requiera de acuerdo con las actividades a desarrollar.
- c) Se deberán tomar medidas para la protección de las especies de fauna, que puedan llegarse a ver afectadas, encontradas durante el desarrollo del Proyecto “Construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Cisneros - Loboguerrero, sector abscisas K60+780 al K61+780 de la calzada derecha y K60+520 al K61+480 de la calzada izquierda”.

Artículo 3. En relación a la compensación de la sustracción definitiva, el Consorcio ECC deberá adquirir un área equivalente a la sustraída en la que debe implementar un plan de restauración concertado previamente con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) para su posterior aprobación por parte de este Ministerio, de conformidad con lo establecido en la Resolución 1526 de 2012.

Parágrafo El Consorcio ECC deberá implementar la medida de compensación, en terrenos que se localicen al interior de la Zona de Reserva Forestal Protectora “Hoya hidrográfica del río Dagua, sobre áreas estratégicas y de importancia ecológica en la generación de servicios ecosistémicos, conservación del recurso hídrico y/o de importancia para la conservación de especies silvestres amenazadas y/o vulnerables.

Artículo 4. El Consorcio ECC, deberá presentar a este Ministerio en un término no mayor a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, el plan definitivo de compensación y restauración, el cual debe contener al 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 de la efectividad de implementación de las actividades de compensación, estableciendo los indicadores con los cuales se evaluarán dichas actividades y la metodología de cambio a implementar en el caso de no se alcanzarse las metas establecidas.
- 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.

"Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Segunda Calzada Buga – Buenaventura, Tramo 4: Loboguerrero - Cisneros, sector PR61+500 – PR63+000"

Artículo 5. Notificar el presente acto administrativo al representante legal del CONSORCIO ECC o a su apoderado debidamente constituido en la Autopista Norte Km. 21 Interior Olímpica en el municipio de Chía del departamento de Cundinamarca.

Artículo 6. 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.

Artículo 7. Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 8. 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 16 ABR 2015


MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Fernando I. Santos M. / Abogado D.B.B.S.E MADS 
Revisó: Luis Francisco Camargo F/ Profesional Especializado D.B.B.S.E MADS
Expediente: SRF-0340
16-04-2015

