



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO

SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 1746

(25 OCT 2016)

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

LA DIRECCIÓN 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

ANTECEDENTES

Que mediante radicado N° E1-2016-018334 del 8 de julio de 2016, la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8 presentó solicitud de sustracción definitiva 41,39 hectáreas de la Reserva Forestal de la Amazonía establecida en la Ley 2 de 1959, para la construcción de la variante Tamaná y sus intersecciones correspondiente a la unidad funcional 4- Garzón – Pitalito – San Agustín, localizado en el departamento del Huila.

Que a través del oficio DBD-8201-E2-2016-019687 de 17 de agosto de 2016, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos solicitó a la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el artículo 6 de la Resolución No. 1526 de 2012, para dar inicio de la evaluación de la solicitud de sustracción definitiva.

Que con el radicado N° E1-2016-022422 del 25 de agosto de 2016, la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8, da respuesta al oficio DBD-8201-E2-2016-019687 de 17 de agosto de 2016.

Que mediante el Auto de N°444 del 7 de septiembre de 2016, este Ministerio dio inicio al procedimiento de evaluación de la solicitud de sustracción definitiva de un área, ubicada en la Reserva Forestal de la Amazonia establecida en la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la variante Timaná y sus intersecciones correspondiente a la unidad funcional 4-Garzón – Pitalito – San Agustín, localizado en el departamento de Huila, según los estudios presentados por la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8, y seda apertura al expediente SRF0408

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3 del artículo 16 del Decreto – Ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico No. 100 del 25 de octubre de 2016, en el marco de lo establecido en la Resolución No.1526 de 2012, para la solicitud de sustracción definitiva presentada por la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8, para la construcción de la variante Timaná y sus intersecciones correspondiente a la unidad funcional 4-Garzón – Pitalito – San Agustín, localizado en el departamento de Huila.

Que el mencionado concepto señala:

"(...)

2. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La presente información se extrae de los documentos radicados ante este Ministerio como sustento a la solicitud de sustracción del área de la Reserva Forestal de la Amazonía para la construcción de la variante Timana, Unidad funcional 4, en el departamento de Huila.

Importancia de la actividad considerada de utilidad pública e interés social

La Concesión Santana - Mocoa – Neiva ha sido sectorizada en siete (7) Unidades Funcionales, para una longitud total de 447 Km. Para la Unidad Funcional 4 –Garzón– Pitalito–San Agustín se establece la incorporación de la Variante Timaná comprendida entre las abscisas K0+000 al K3+864; una intersección en el sur del municipio de Altamira la cual conecta tanto el ingreso a dicho municipio como la vía que se dirige a la ciudad de Florencia; la intersección con la vía que conduce a Tárqui que está localizada en el costado izquierdo del corredor Pitalito – Garzón en la abscisa de diseño K41+600; de igual forma, se establece la inclusión del Peaje Altamira en el PR57 de la Ruta 4504; así mismo, está proyectada la construcción de la Estación de Pesaje Altamira en el PR60 de la Ruta 4504 y la construcción de un área de servicio en el PR61 de la Ruta 4504 para lo cual se generará una separación de los carriles. Finalmente, está prevista la construcción de un tercer carril de 1,123 Km de longitud, que operará en sentido Norte - Sur (Garzón – Timaná) y la calzada existente será rehabilitada, de tal manera que el carril izquierdo también operará en sentido Norte – Sur y el carril derecho en sentido Sur – Norte (Timaná – Garzón). El desarrollo constructivo de la Variante Timaná, Intersecciones, Infraestructura de apoyo y Tercer carril requiere la sustracción definitiva de un área inmersa en la Reserva Forestal de la Amazonía.

ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD

Localización del Proyecto

- Variante Timaná

La Variante Timaná se construirá en jurisdicción del municipio de Timaná en el departamento del Huila y se conectará con la calzada existente del corredor vial Santana – Mocoa – Neiva, que es una vía conformada por una calzada con dos (2) carriles que operan de manera bidireccional, en el inicio de éste tramo se plantea la construcción de un intercambiador vial y al final de ésta se plantea el desarrollo de una intersección tipo glorieta. Las coordenadas de inicio y final Magna Sirgas origen Bogotá son las siguientes:

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Tabla 1. Localización Variante Timaná

Sector	Abscisa		Coordenadas Iniciales		Coordenadas Finales		Longitud (Km)
	Inicial	Final	x	y	x	y	
Variante Timaná	K0+000* K20+053	K3+864* K23+937**	793593,044	709075,138	795007,841	711633,417	4,176***
*Establecido de acuerdo a abscisado de diseño de la Variante							
** Establecido de acuerdo al abscisado de diseño de la Unidad Funcional.							
***Esta longitud incluye un ramal que se une al Intercambiador hacia el sur-oeste.							

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Tabla 2. Localización del Intercambiador de la Variante Timaná

Sector	Abscisa		Coordenadas Iniciales		Coordenadas Finales		Longitud (Km)
	Inicial	Final	x	y	x	y	
Intercambiador	K0+000* K19+790**	K0+596* K20+410**	793611,405	708799,999	793761,353	709346,400	0,596
** Establecido de acuerdo al abscisado de diseño de la Unidad Funcional.							

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Tabla 3. Localización de la Intersección Norte de la Variante Timaná

Sector	Abscisa		Coordenadas Iniciales		Coordenadas Finales		Longitud (Km)
	Inicial	Final	x	y	x	y	
Intersección Norte	K23+723**	K24+130**	79460,681	711505,901	795113,043	711818,988	0,405
** Establecido de acuerdo al abscisado de diseño de la Unidad Funcional.							

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

- Intersección Altamira – Florencia

La intersección en el sur del municipio de Altamira conecta tanto el ingreso a dicho municipio como la vía que se dirige a la ciudad de Florencia.

Tabla 4. Localización de Intersección Altamira

Sectores UFA	Longitud (Km)	Abscisa		Coordenadas Magna Colombia Bogotá				Municipio
		Inicial	Final	Coordenadas Inicial		Coordenadas Final		
				Este	Norte	Este	Norte	
Intersección Altamira	0,270* 0,486**	44+520	44+890	809219,559	719846,416	809413,363	720014,681	Altamira
*La longitud no incluye los ramales								
** La longitud incluye los ramales								

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

- Intersección Vía Tarqui

La intersección con la vía que conduce a Tárqui está localizada en el costado izquierdo del corredor Pitalito – Garzón en la abscisa de diseño K41+600.

Tabla 5. Localización de la Intersección Tárqui

Sectores UFA	Longitud (Km)	Abscisa		Coordenadas Magna Colombia Bogotá				Municipio
		Inicial	Final	Coordenadas Inicial		Coordenadas Final		
				Este	Norte	Este	Norte	
Intersección Tárqui	0,352* 0,725**	41+600	41+952	806621,922	720558,144	807174,759	720507,452	Altamira
*La longitud no incluye los ramales								
** La Longitud incluye los ramales de la glorieta Tárqui								

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la F'eserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

- **Peaje**

Para la Unidad Funcional 4 se establece la incorporación de un Peaje Altamira en el PR57 de la Ruta 4504.

Tabla 6. Peaje

Sectores UF4	Longitud (Km)	Abscisa		Coordenadas Magna Colombia Bogotá				Municipio
		Inicial	Final	Coordenadas Inicial		Coordenadas Final		
				Este	Norte	Este	Norte	
Peaje Altamira	0,782	56+852	57+614	816.233,39	726.884,79	816.795,05	727.399,92	ALTAMIRA

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

- **Estación de Pesaje**

En el PR60 de la Ruta 4504 está proyectada la construcción de la Estación de Pesaje Altamira, para la cual se generarán los accesos a las básculas y patios, siguiendo los lineamientos establecidos en el Estudio Urbanístico.

Tabla 7. Pesaje

Sectores UF4	Longitud (Km)	Abscisa		Coordenadas Magna Colombia Bogotá				Municipio
		Inicial	Final	Coordenadas Inicial		Coordenadas Final		
				Este	Norte	Este	Norte	
Área de Pesaje	0,647	59+965	60+612	818.872,53	728447,409	819.408,44	728808,672	ALTAMIRA

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

- **Tercer Carril – La Jagua**

Está prevista la construcción de un tercer carril de 1,123 Km de longitud, que operará en sentido Norte - Sur (Garzón – Timaná) y la calzada existente será rehabilitada, de tal manera que el carril izquierdo también operará en sentido Norte – Sur y el carril derecho en sentido Sur – Norte (Timaná – Garzón).

Tabla 8. Localización Tercer Carril-UF4

Sectores UF4	Longitud (Km)	Abscisa		Coordenadas Magna Colombia Bogotá				Municipio
		Inicial	Final	Coordenadas Inicial		Coordenadas Final		
				Este	Norte	Este	Norte	
Tercer carril	1,123	68+012	69+135	824503,487	733481,792	825194,303	734042,864	Garzón

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Características de diseño

- **Variante Timaná**

La longitud de la Variante timaná será de 4,176 km, más las intersecciones sur y norte con la vía existente, en la siguiente tabla se presentan las características principales de la vía a construir.

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Tabla 9. Características geométricas y técnicas de la Variante Timana

Parámetros Técnicos	Unidad	Valor
Longitud mínima	Km	3,7
Número de calzadas	un	1
Número de carriles	un	2
Sentido de los carriles	-	Bidireccional
Ancho de carril	m	3,65
Ancho de calzada	m	7,30
Ancho de berma	m	1,80
Tipo de berma	-	Berma
Especificación Ley 105	-	Sí
Funcionalidad	-	Primaria
Acabado de la rodadura	-	Flexible - Rígido
Velocidad de diseño (Vd)	km/h	60
Radio mínimo	m	113
Pendiente máxima	%	3
Excepciones a la velocidad de diseño	% de la longitud o Km	0
Excepciones al radio mínimo	% de la longitud a un determinado m	0
Excepciones a la pendiente máxima	% de la longitud a un determinado %	0
Ancho mínimo de separador central	m	N.A.
Iluminación	-	No
Ancho mínimo de derecho de vía	m	60

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

- Intersecciones

La Intersección Altamira y Tarqui cuenta con seis (6) ramales que facilitan todos los movimientos necesarios para permitir la conectividad desde y hacia el corredor principal. La zona donde se va a generar la implantación de la glorieta y la Rehabilitación de calzadas, corresponde a una zona semiondulada, en donde actualmente existe un cruce vehicular que no tiene un diseño adecuado, ni brinda parámetros de seguridad al flujo vehicular que constantemente circula por la zona.

- Infraestructuras de Apoyo

Las infraestructuras de apoyo como el Peaje, el área de servicio y la estación de pesaje deben facilitar la ubicación de los usuarios dentro de la misma disminuyendo la probabilidad de entorpecimiento al flujo vehicular, para permitir la conectividad desde y hacia el corredor principal.

- Tercer Carril

Se establecen las siguientes características geométricas y técnicas para el sector Garzón - Pitalito - San Agustín en lo que respecta a las obras de Mejoramiento de la calzada existente (Tercer carril).

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Tabla 10. Características Gemétricas y técnicas del Tercer carril

Parámetros Técnicos	Unidad	Valor
Número de calzadas	un	1
Número de carriles	un	3
Sentido de los carriles	-	Bidireccional
Ancho de carril	m	3,65
Ancho de calzada	m	10,95
Ancho de berma	m	-
Tipo de berma	-	-
Especificación Ley 105	-	N.A.
Funcionalidad	-	Primaria
Acabado de la rodadura	-	Berma
Velocidad de diseño (Vd)	km/h	60
Radio mínimo	m	113
Pendiente máxima	%	8
Iluminación	-	No

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Obras Menores

- Alcantarillas

En los casos en que las condiciones específicas de la obra (topografía, niveles de agua en la salida) no permiten la obtención de este tipo de flujo o cuando se revisan alcantarillas existentes, es necesario estudiar todos los posibles casos de flujo bajo los cuales funciona la estructura.

Tabla 11. Detalle de las obras menores de la Variante Timaná y sus intersecciones – UF 4

Abscisa	Tipo de obra	Coordenadas		Diámetro (m)	Ancho (m)	Alto (m)
		X	Y			
K0+275	Alcantarilla	793624,465	709174,293	0,91		
K0+524	Box culvert	794029,107	709303,148		2	2
K0+841	Box culvert	794217,705	709565,887		2	2
K0+959	Box culvert	794297,379	709639,147		2	2
K1+417	Alcantarilla	794475,218	710052,477	0,91		
K1+522	Alcantarilla	794507,833	710146,193	0,91		
K1+602	Alcantarilla	794503,35	710223,966	0,91		
K2+074	Box culvert	794736,212	710588,294		1,5	1,5
K2+336	Alcantarilla	794966,447	710529,094	0,91		
K2+416	Box culvert	795029,441	710489,125		3	4
K2+496	Alcantarilla	795111,777	710455,778	0,91		
K2+643	Box culvert	795225,993	710520,92		2	2
K2+900	Alcantarilla	795313,63	710759,752	0,91		
K3+130	Alcantarilla	795267,945	710985,71	0,91		
K3+384	Box culvert	795195,465	711235,819		1,5	1,5
K3+511	Alcantarilla	795117,841	711331,623	0,91		
K3+800	Alcantarilla	795016,604	711573,356	0,91		
Obras intercambiador						
K0+080	Alcantarilla	793602,594	708879,943	0,91		
K0+128	Alcantarilla	793720,979	709230,651	0,91		
Obras intersección norte						
K0+442	Alcantarilla	794941,582	711600,257	0,91		

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Cunetas

El dimensionamiento de las cunetas se deduce de cálculos hidráulicos e hidrológicos, teniendo en cuenta la intensidad de lluvia prevista, la naturaleza del terreno, la pendiente de la cuneta, el área aferente, etc. En el diseño de cunetas, el caudal hidrológico se iguala a la capacidad hidráulica de la cuneta, a partir de esta comparación se determina la longitud de cuneta, de modo que la separación máxima entre dos obras debe ser menor o igual a esta longitud.

Subdrenaje

El diseño de drenaje contempla la instalación de subdrenajes en corte con los taludes y principalmente para la totalidad de longitud de las cunetas nuevas.

Canales de corona en taludes

Los canales en las coronas se diseñan para condiciones extremas tomando como referencia los caudales de diseño a recibir por las cunetas, la longitud máxima de cuneta, la longitud promedio, el caudal máximo esperado en el tramo más largo y el caudal promedio.

Obras Mayores

En la Variante Timaná se considera la construcción de tres (3) puentes, los cuales se relacionan en la siguiente tabla.

Tabla 12. Puentes a construir en la Variante Timaná

Puente	Abscisa Inicial	Abscisa Final	Pilote 1		Pilote 2		Longitud (m)	Ancho (m)	Tipo Estructura
			X	Y	X	Y			
IN-TI-01	K0+190	K0+225	793746,032	709159,493	793780,81	709167,326	35	11,6	vigas presforzadas
CR-TI-01	K0+984	K1+004	794315,775	709656,361	794330,928	709670,425	20	11,6	vigas presforzadas
PU-TI-01	K2+370	K2+440	794991,377	710513,296	795051,722	710475,242	70	11,6	vigas presforzadas

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Análisis Geotécnico y pavimentos

- Sección de análisis K1+710 – Altura hasta 10,00 m – Inclinación 1H:2, los resultados indican que, tanto en condición estática como seudoestática para ambos taludes (derecho e izquierdo), los valores de seguridad obtenidos son superiores a los requerimientos mínimos exigidos por la norma NSR-10. Con base en lo anterior se considera que la geometría de corte por sí sola garantiza la estabilidad del talud bajo condiciones de norma, por tal razón no se hace necesario emplear obras de contención.
- Sección de análisis K1+920 – Altura entre 10,00 y 20,00 m – Inclinación 1H:2V, Teniendo en cuenta los resultados, tanto en condición estática como seudo-estática, los valores de seguridad obtenidos son superiores a los requerimientos mínimos exigidos por la norma NSR-10 (F.S. ESTÁTICO>1.5 y F.S. SEUDOESTÁTICO>1.05). Con base en lo anterior se considera que la geometría de corte por sí sola garantiza la estabilidad del talud bajo condiciones de norma, por tal razón no se hace necesario emplear obras de contención.
- Sección de análisis K1+820 – Alturas mayores de 20,00 m – Inclinación 1H:2V, tanto en condición estática como seudoestática para ambos taludes (derecho e izquierdo), los valores de seguridad obtenidos son superiores a los requerimientos mínimos exigidos por la norma NSR-10 (F.S. ESTÁTICO>1.5 y F.S. SEUDO-

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

ESTÁTICO > 1.05). Con base en lo anterior se considera que la geometría de corte por sí sola garantiza la estabilidad del talud bajo condiciones de norma, por tal razón no se hace necesario emplear obras de contención.

Para el análisis de terraplenes se cuenta una altura máxima del cuerpo del terraplén de aproximadamente 15,00 m; se adoptan dos tipologías de terraplenes, a continuación, se presenta una breve descripción de cada uno de ellos:

Tipo 1: Son aquellos terraplenes en los cuales se presenta un alguno de los márgenes de la vía y parte de la misma se encuentra soportada sobre el relleno.

Tipo 2: Son aquellos en los cuales toda la calzada proyectada se encuentra localizada sobre un relleno y no se presentan cortes en ninguno de los márgenes de la misma.

En la Variante Timaná se realizan tres secciones de análisis:

- Sección de Análisis K3+420 – Terraplén Tipo 1 – Altura Crítica, Esta sección, representa la mayor altura en el cuerpo del terraplén para la tipología 1 a lo largo de toda la Variante Timaná, con una altura de 4,00 m.*

Corte temporal Para la ejecución de los terraplenes se debe garantizar una superficie de soporte adecuada para la implantación de este tipo de obra, se debe considerar una limpieza superficial de la cobertura vegetal y del material suelto. Posterior a esto se debe llevar a cabo el corte temporal el cual permita realizar de manera adecuada la conformación del terraplén. Con el fin de garantizar que no ingresen aguas al cuerpo del terraplén en la cara del corte se deberá construir un dren planar. A continuación, se muestran los análisis de estabilidad llevados a cabo para el escenario temporal en condiciones estáticas y pseudo-estáticas.

Corte definitivo Una vez evaluada la estabilidad del corte temporal se procede a realizar el análisis de estabilidad y estabilización del terraplén teniendo en cuenta los parámetros estipulados para el material de relleno del cual se conformará el mismo y una inclinación de la cara del talud igual a 2.0H:1.0V, con una altura del cuerpo del terraplén de aproximadamente 4,00 m

Tanto en condición estática como en condición pseudo-estática, los valores de seguridad obtenidos son inferiores a los requerimientos mínimos exigidos por la norma NSR-10 para condiciones definitivas ($F.S.ESTÁTICO < 1.50$ y $F.S.SEUDOESTÁTICO < 1.05$), por lo que es necesario aplicar refuerzo al material de relleno y así cumplir con el factor de seguridad mínimo exigido en la NSR-10.

- Sección de Análisis K0+850 – Terraplén tipo 2 – alturas entre 5,00 m y 10,00 m: La sección de análisis K0+850, representa la mayor altura en el cuerpo del terraplén para la tipología 2 y terraplenes de alturas entre 5,00 m y 10,00 m a lo largo de toda la Variante Timaná.*

Corte Temporal. Se cumple con los requerimientos mínimos exigidos por lo que no se hace necesario emplear obras de estabilización o contención.

Corte Definitivo Una vez evaluada la estabilidad del corte temporal se procede a realizar el análisis de estabilidad y estabilización del terraplén teniendo en cuenta los parámetros estipulados para el material de relleno del cual se conformará el mismo y una inclinación de la cara del talud igual a 2.0H:1.0V, con una altura del cuerpo del terraplén de aproximadamente 9,00 m.

Tanto en condición estática como en condición pseudo-estática, los valores de seguridad obtenidos son inferiores a los requerimientos mínimos exigidos por la norma NSR-10 para

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

condiciones definitivas (F.S.ESTÁTICO<1.50 y F.S.SEUDO-ESTÁTICO<1.05), por lo que es necesario aplicar refuerzo al material de relleno y así cumplir con el factor de seguridad mínimo exigido en la NSR-10.

Duración de las obras y cronograma de actividades

Se indica por parte del usuario que el tiempo de ejecución será de 12 meses para la Variante Timaná y 6 meses para las demás áreas. En las Tablas 2.68 a 2.75 del documento radicado se presenta los respectivos cronogramas.

ESTIMATIVO DE USO Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES

Concesiones de agua

No se tiene contemplado la necesidad de realizar captación de agua para los procesos constructivos de la Variante Timaná, Intersecciones, Infraestructura de apoyo y Tercer carril, para la provisión de agua necesaria en las actividades tales como la compactación y la estructuración de los materiales que conforman la estructura de la vía, humectación de la sub-base y base granular, así como la humectación de vía para el control de partículas en suspensión; esto significa que la Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S., recurrirá al suministro de agua, mediante la compra de agua en bloque a las empresas que tengan concesiones legalizadas ante la autoridad ambiental competente y cuenten con excedentes para el suministro.

Aguas Subterráneas

En ninguna de sus etapas constructivas se prevé el aprovechamiento de las aguas provenientes de pozos profundos o aljibes; esto quiere decir que no contempla la solicitud de aprovechamiento para el uso y afectación de aguas subterráneas y no se solicita concesión de aguas subterráneas.

Vertimientos

No se prevé realizar ningún tipo de vertimientos de aguas residuales domesticas o industriales para ninguna de las obras

Ocupación de cauces

- Variante Timaná

Para la construcción de la Variante Timaná, se proponen en total 19 obras, tres (3) puente, once (11) alcantarillas y cinco (5) box culvert; los cuales se encuentran distribuidos como se menciona en la Tabla 11 y Tabla 12

- Tercer Carril

Para la construcción del tercer carril, se proponen una (1) obra nueva que corresponde a un puente y la ampliación de una (1) alcantarilla.

Tabla 13. Ocupación de cauce Tercer carril (Obra existente)

OBRA EXISTENTE										
Id Cuenca Obra	Afluente	Tipo de obra existente	Longitud	Coordenadas		Tipo de obra propuesta	Área de cauce propuesta	Área propuesta	Capacidad obra propuesta	Acción a realizarse
				X	Y					
UP4...14	K0B+400	Alcantarilla	7.49	824963.798	733856.881	Alcantarilla	0.9		1.38	SE AMPLIA CON UNA ALCANTARILLA

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Tabla 14. Ocupación de cauce Tercer carril (Obra Nueva)

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

OBRA NUEVA								
Abscisa	Ubicación	Tipo de obra	Coordenada inicio		Coordenada fin		Luz Puente (m)	Acción a realizar
			X	Y	X	Y		
K68+640 K68+670	Tercer carril	Puente	824958,488	733858,494	824988,651	733851,813	15	OBRA NUEVA

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Emisiones atmosféricas

No se requiere permisos de emisiones atmosféricas para la construcción de la Variante Timaná, Intersecciones, tercer Carril e Infraestructura de Apoyo.

Aprovechamiento forestal

- Variante Timaná

El desarrollo de las obras requeridas para la materialización de la Variante de Timaná perteneciente a la Unidad Funcional 4 prevé solicitar el permiso de aprovechamiento forestal y/o manejo de la vegetación de clase único de 1335 individuos que representan 314,91 m3 de volumen total y 47,8 m3 de volumen comercial, de acuerdo con el inventario forestal al 100%, de la totalidad de individuos (1335), 815 individuos que representan 200,49 m3 y 22,06 m3 se ubican en área de Reserva Forestal de Ley 2ª.

Adicional se requiere realizar levantamiento de veda de las especies epifitas vasculares y no vasculares encontradas y que van a ser afectados (forófitos), para lo cual se realizará la solicitud correspondiente a la oficina de Bosque, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Fuentes de materiales

El proyecto no prevé realizar intervenciones de recursos naturales relacionados con la extracción de material de construcción, por lo que se proyecta realizar compra a fuentes ya licenciadas por la Concesión establecidas previamente en la zona, las cuales deberán contar con los respectivos permisos ambientales y mineros. En las actividades de construcción la variante Timaná y sus intersecciones, se tiene previsto un volumen de corte de aproximadamente 674.595 m3 y un volumen de lleno que asciende a 191.454 m3. En la Tabla 2.82 del documento radicado se enlistan las Fuentes de Materiales Establecidas para la Variante Timaná, Intersecciones, infraestructura de apoyo y tercer carril.

Necesidad De Voladuras Y Empleo De Explosivos

Para el desarrollo constructivo de la Variante Timaná, Intersecciones, Tercer Carril -e Infraestructura de Apoyo no se considera el uso de explosivos

Manejo y Disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición

los materiales sobrantes de las excavaciones por la construcción de la Variante Timaná, Intersecciones, Tercer Carril -e Infraestructura de Apoyo, corresponde a un volumen de 395.110 m3, los cuales se depositarán en la Cantera El Paicito, la cual corresponde a una cantera en recuperación establecida mediante Licencia Ambiental 0140 de enero 2011 de la CAM. En este sentido no requiere permisos para nuevos zodmes.

AREAS DE INFLUENCIA

ÁREA DE INFLUENCIA VARIANTE TIMANÁ

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Para mayor precisión y especificidad, se definieron tres (3) áreas susceptibles de ser modificadas: Área de Influencia Física (Abiótica), Área de Influencia Biótica y el Área de Influencia Socio-Económica; en este espacio se pronostican intervenciones directas y/o modificación de las características del medio, al igual que sobre los grupos poblacionales asentados, incluyendo las relaciones socioeconómicas, culturales y administrativas.

Para el **ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICA** (694,16 Ha), se consideraron las unidades fisiográficas principalmente al área comprendida entre la Microcuenca del Río Timaná; considerando que la construcción de la variante Timaná se va a realizar en la parte baja de la Microcuenca se consideró la topografía del terreno para delimitar dichas áreas.

Por otro lado, el **ÁREA DE INFLUENCIA BIÓTICA** (482,97 Ha), se han tenido en cuenta las unidades ecosistémicas y especialmente de coberturas de la tierra, principalmente los mosaicos de pastos con espacios naturales y pastos arbolados ya que son las coberturas que presenta los mayores niveles de conservación en el área de estudio. Esta área resulta de considerar la longitud del proyecto (3,864 Km) con cada una de las coberturas que intersecta, la funcionalidad ecosistémica de cada una de estas coberturas y la relación con las coberturas aledañas, por lo cual resulta un área de ancho variable.

El **ÁREA DE INFLUENCIA SOCIO-ECONOMICA** para la Construcción de La Variante Timaná K0+000 - K3+864, Unidad Funcional 4, comprende un área de 1074,36 Ha, integrado por las unidades territoriales de las Veredas Las Mercedes y Sicande del municipio de Timaná. Así mismo el proceso de socialización se extendió a la unidad territorial Vereda San Calisto por su cercanía con el proyecto.

ÁREA DE INFLUENCIA INTERSECCIÓN ALTAMIRA

Para el presente estudio el área de influencia está determinada por las áreas que serán intervenidas (área de sustracción). El área de sustracción corresponde a las zonas que serán físicamente requeridas y por tanto demandará territorio físico para consolidar el corredor, con lo cual se presentará afectación y aprovechamiento de los recursos. En el sector comprendido por las actividades de construcción de la intersección Altamira UF4, localizada a la margen de la vía existente en la abscisa K44+620 hasta la abscisa K44+890, se definió un área de influencia de 1,47 ha.

ÁREA DE INFLUENCIA INTERSECCIÓN TARQUI

En el sector comprendido por las actividades de construcción de Intersección Tarqui UF4, localizada a la margen de la vía existente en la abscisa 41+600 hasta la abscisa 41+952, se definió un área de influencia (sustracción) de 2,01 ha.

ÁREA DE INFLUENCIA PEAJE ALTAMIRA

En el sector comprendido por las actividades de construcción de peaje Altamira UF4, localizada a la margen de la vía existente en la abscisa K56+852 hasta la abscisa K57+614, se definió un área de sustracción de 4,59 ha.

ÁREA DE INFLUENCIA ESTACIÓN DE PESAJE: Para el sector comprendido por las actividades de construcción de estación de pesaje UF4, localizada al margen izquierdo y derecha de la vía existente en la abscisa 59+965 hasta la abscisa 60+612, se definió un área de sustracción de 2,21 ha.

ÁREA DE INFLUENCIA ÁREA DE SERVICIO: En el sector comprendido por las actividades de construcción del área de servicio UF4, localizada sobre la vía existente en la abscisa 61+208 - 61+866, se definió un área de influencia (sustracción) de 4,44 ha.

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

ÁREA DE INFLUENCIA TERCER CARRIL: En el sector comprendido por las actividades de construcción del tercer carril UF4, localizada a la margen de la vía existente en la abscisa 68+012 – 69+135 en el municipio de Garzón, se definió un área de sustracción de 3,67ha.

LÍNEA BASE

MEDIO ABIÓTICO

Geología

El corredor vial a ser intervenido corresponde a la Unidad Funcional 4 denominado Variante Timaná, está compuesto por Rocas Sedimentarias y se localiza bajo cuatro (4) unidades geológicas como la Formación Seca (K2E1sc) ocupando un área de 402,19 Ha, representada en el 57,94% del total de área de influencia física, localizada desde el 0+200 hasta el k2+800, seguido por la unidad Abanicos Antiguos con 91,35 Ha (13,16%) y la unidad con menor proporción de área es Grupo Olini Formación La Tabla con 32 Ha, correspondientes a 4,61% del total de área.

En segundo lugar, las áreas de sustracción del Peaje Altamira, Pesaje y Área de servicio, las cuales se denominan dentro del documento como Infraestructura de apoyo, corresponden en su totalidad a la Unidad geológica de Lahar de Altamira (N2alt) ocupando 4.59, 2.21 y 4.44 Ha respectivamente. Por otra parte, las intersecciones Altamira y Tarqui (1,47 y 2,21 Ha respectivamente) comprenden la unidad geológica de Abanicos antiguos. En lo referente a Tercer carril, éste pertenece a la unidad geológica de Depósitos fluviolacustres ocupando 3,67 Ha.

A continuación se describen las unidades geológicas presentes en el área de influencia del proyecto:

- **Formación seca (K2E1sc):** Constituida por lodolitas macizas de tono rojizo, color pardo y gris, con intercalaciones de capas delgadas a medias de litoarenitas, y eventualmente con capas delgadas de carbón, laminación y capas de limolitas con restos de bivalvos.
- **Grupo Olini – Formación La Tabla (K2olta):** El Grupo Olini está compuesto, en sus primeros treinta metros, por capas muy gruesas de arenitas lodosas grises, calcáreas, esporádicamente con capas de mudstone y packstone de color anaranjado pálido. La mitad superior son principalmente grainstone y pachstone de restos de bivalvos con terrígenos de color gris verde oliva claro y anaranjado pálido; cerca del techo predominan las arenitas de cuarzo calcáreas. A lo largo de la unidad es común encontrar capas delgadas a medias de fosfatos de color pardo amarillento oscuro.
- **Abanicos antiguos (Q1ab):** Los abanicos aluviales son depósitos constituidos por conglomerados de origen torrencial, los abanicos antiguos comúnmente se muestran cortados por ríos y quebradas, y sus canales rellenos por otras unidades aluviales, retrabajadas o por depósitos aluviales recientes. En general, estos depósitos son conglomerados y brechas de bloques y cantos, matriz y clastosoportados; la matriz es arenoguijosa. Los clastos son de rocas ígneas, metamórficas y volcánicas. Además, se observan algunos niveles de arenas guijosas deleznales con erosión en surcos.
- **Depósitos coluviales (Q2c):** Son los materiales erodados y redepositados en la base de los taludes, se caracterizan por una textura con pobre calibrado y por no tener

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

estructuras sedimentarias; en general, están compuestos por gravas polimícticas de bloques angulares matriz soportadas.

- *Lahar de Altamira: Es un flujo de textura caótica, con clastos angulares a muy angulares clastos soportados con matriz vítreo arcillosa, es de color gris, poroso y bien cementado. Los clastos son de rocas volcánicas en un gran porcentaje de composición andesítica, algunos otros de rocas metamórficas, dacitas, plutonitas y aeniscas.*
- *Depósitos Fluvio lacustres: corresponden a conglomerados, matriz-soportados, con clastos de composición ígneo y metamórfico, de forma angulares a redondeados, de tamaño bloques y cantos distribuidos caóticamente. La matriz presenta niveles de capas de arenitas conglomerática arcillosas, con aporte volcánico*

Geología estructural

El área de influencia del proyecto se encuentra sobre dos (2) tipos de fallas, Falla La Estrella y la Falla Timaná, asociadas a un tipo de plegamiento llamado Anticlinal Timaná.

La Falla La Estrella es una falla de tipo inverso de ángulo alto con vergencia hacia el SE y dirección NE- SW. Se desconoce la magnitud del movimiento y en superficie pone en contacto la Formación Seca sobre la Formación Palermo y en el extremo norte choca contra la Falla Timaná.

La Falla Timaná no presenta una expresión morfológica regional evidente, por lo que es difícil de identificar. Se describe como una estructura de rumbo dextral con dirección NE, la cual controla parte del río Timaná. Hacia el norte aumenta su componente vertical y se comporta como una rampa lateral que ponen en contacto la Formación Seca con las Formaciones Potrerillo y Doima, para luego ser sepultada por la falla Altamira.

El único pliegue a nivel regional que se presenta dentro del área de influencia es el Anticlinal Timaná que es una estructura pequeña, que se encuentra localizada al suroccidente de la cabecera municipal de Timaná en el cierre del sinclinal de Tarqui. De acuerdo con la literatura consultada, este anticlinal se orienta en sentido N-S, e influencia rocas de edad Cretácico.

Geomorfología

La geomorfología de la zona de estudio se encuentra inmersa dentro de la región del Valle Interandino del Magdalena, el relieve en el área del proyecto es suave, generado en suelos residuales provenientes de las rocas blandas de la Formación Seca.

El área de influencia se desarrolla sobre las unidades Colinas y Vallecito coluvial – aluvial las cuales hacen parte del ambiente geomorfológico Estructural denudativo, dentro del área de influencia se encuentra una unidad denominada Centro urbano (Zu), la cual hace parte del casco urbano del Municipio de Timaná y corresponde a 85,57 Ha, la unidad que representa el área de influencia del proyecto son las Colinas ocupando 518,28 Ha (74,66 %) y la unidad de Vallecito coluvio – aluvial ocupa 87,36 Ha, del total del área.

Para el área de sustracción definida para la Intersección Altamira se establecieron tres unidades geomorfológicas, dos de ellas pertenecen a un ambiente geomorfológico de tipo fluvial de piedemonte (abanico y glacis coluvial) y una a Estructural denudativo (colinas).

En lo referente a la Intersección Tarqui, en esta se estableció la unidad geomorfológica de Glacis coluvial, la cual abarca el total del área de sustracción de esta intersección (2,01 ha). Por otro lado, para la infraestructura de apoyo se define una unidad geomorfológica denominada Terraza, perteneciente al Ambiente geomorfológico fluvial.

Finalmente, para el área de sustracción del Tercer carril se establecieron tres unidades geomorfológicas, la unidad dominante es Lomas ocupando 2,38 ha, seguido por vallecito coluvial-aluvial con 1,3 ha y por ultimo Filas-vegas con 0,004 ha.

A continuación se describen las unidades geomorfológicas mencionadas.

- *Colinas: Unidad de colinas erosionales generadas principalmente en suelos residuales arcillosos provenientes de la meteorización de rocas de la Formación Seca y en menor proporción, de rocas de la Formación La Tabla. El relieve es*

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

ondulado, moderado a fuertemente quebrado, con laderas largas, con cimas con topes amplios redondeados y valles abiertos.

- *Vallecito coluvial – aluvial: Son vallecitos estrechos formados al pie de las laderas de montaña. El relieve es plano a moderadamente inclinado, de longitud más o menos considerable, pero de escasa anchura. La topografía es suave formada por depósitos antiguos y recientes que rellenan principalmente el valle del Río Timaná. Las pendientes son moderadas a suaves y los suelos fueron formados a partir de sedimentos coluvio – aluviales de texturas variadas.*
- *Lomas: es el resultado de la disección por el entalle de una red más o menos densa de drenajes, que forman colinas y lomas de laderas cortas, el relieve es ondulado a fuertemente quebrado y los suelos se han desarrollado a partir de materiales deleznales constituidos por areniscas generalmente con carbonatos, arcillolitas y conglomerados afectados por erosión laminar ligera a severa.*

Hidrogeología

En las exploraciones realizadas dentro de las áreas de influencia, por las condiciones de la zona, no existe uso de aguas subterráneas, es decir no hay pozos, acuíferos ni aljibes que influyan en la construcción de la Variante Timaná y en las Intersecciones, Infraestructuras de apoyo y el Tercer carril.

SUELOS

Clasificación agrológica: Las unidades de suelo más representativas dentro del área de influencia corresponden a suelos con relieve de Colinas y Vallecitos que provienen de rocas ígneas y material detrítico de rocas graníticas y de sedimentos coluviales de texturas variadas.

Las unidades de suelos identificadas en la zona de estudio se distribuyen de la siguiente forma, la Asociación Oxic Dystropepts - Typic Hapludults en un área de 519,18 Ha que equivalen a 74,79%, la segunda unidad que compone el área de influencia es la Asociación Fluvaquentic Eutropepts - Typic Tropofluvents - Fluventic Eutropepts con un área de 89,41 Ha, que corresponden a 12,88% del total.

La Intersección Altamira está dominada por la unidad Typic Hapludalfs - Entic Hapludolls - Typic Argiudolls con un 71,56% del total del área de sustracción. Y en menor proporción a Oxic Dystropepts - Typic Hapludults con 13,17% equivalente a 0,19 ha

Con respecto a la Intersección Tarqui, total del área de sustracción por la construcción de esta Intersección tendrá lugar en la unidad Typic Hapludalfs - Entic Hapludolls - Typic Argiudolls.

Las áreas solicitadas a sustraer de la Reserva forestal de la Amazonía por construcción de la Infraestructura de apoyo corresponden en su totalidad a la Unidad Typic Haplustalfs - Aquic Haplustalfs.

El área de sustracción del Tercer carril, corresponde en un 54,91% a la Unidad Entic Haplustolls - Typic Ustorthents - Lithic Ustorthents, Estos suelos se ubican en los tipos de relieve de colinas y lomas a alturas entre 500 y 1.00 metros sobre el nivel del mar, en terrenos de relieve ondulado a fuertemente quebrado, con pendientes de 7% y 12%, hasta 50%; en algunos sectores se encuentran laderas escarpadas.

25 OCT 2016

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Uso potencial: En el área de influencia se reconocen 3 (tres) clases agrológicas Vise (Aptos para cultivos como café con sombrero, frutales, cítricos, hortalizas y para la ganadería extensiva en pastos mejorados, se recomienda evitar el sobrepastoreo, fertilizar); IVse (Aptos para la conservación y reforestación, se recomienda fomentar la conservación de la vegetación natural o la explotación de cultivos agroforestales) y IIIs2 (Aptos para cultivos como el café, cítricos, frutales, tomate, hortalizas, pepino, arracacha, yuca, caña de azúcar y para ganadería semi intensiva con pastos mejorados; se recomienda hacer rotación de potreros), considerando los usos propuestos y las prácticas de manejo que deben incorporarse para mantener la productividad agropecuaria y sostenibilidad del recurso. La clase agrológica dominante es la Vise con el 67,80% con un área de 470,61 Ha, seguida por la clase IIIs2 que cubre aproximadamente 87,36 Ha, representadas en 12,58% del total del área, las principales limitaciones son la poca profundidad efectiva y la erosión.

Uso Actual del Suelo

Variante Timaná: El área está dedicada al Uso Ganadero, del cual hacen parte las coberturas de Pastos Arbolados, Pastos Enmalezados y Pastos Limpios, entre otras; éste uso ocupa un área de 324,19 Ha, aproximadamente 46,70% del total del área de influencia del proyecto, seguido por el uso mixto con 255,57 Ha. el uso de menor proporción dentro del área de influencia es el Uso Institucional, que hace referencia a la red vial, con un área de 3,92 Ha, que representan 0,56% del total.

Uso de conservación: Esta categoría cubre 11,50 Ha del área de influencia, representadas en 1,66% donde hacen parte las coberturas de bosque de galería y el Río que recorre el área de influencia

Uso Agrícola: Comprende las coberturas que definen un uso de tipo agrícola representado principalmente por cultivos permanentes arbustivos como café y herbáceos como plátano, pero no en grandes proporciones. Este uso ocupa 13,42 Ha representadas en 1,93% del total de área.

Uso mixto: El uso mixto corresponde a unidades donde se llevan a cabo distintas actividades en simultáneo, donde a su vez por el tamaño de la unidad es difícil discriminar entre un parche y otro, corresponde a las coberturas tipo mosaico, dentro de las cuales están: Mosaico de cultivos, Mosaico de cultivos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Mosaico de pastos y cultivos, en total este uso representa el 36,82% del área de influencia abiótica lo que equivale a 255,57 Ha.

Uso Ganadero: Corresponde a terrenos dedicados a la actividad ganadera dominados por la presencia de gramíneas, específicamente pastos dedicados para la cría y ceba de ganado, esta unidad está compuesta por las coberturas de Pastos Limpios, pastos arbolados y pastos enmalezados, el uso ganadero en total cubre 46,70% del área de influencia abiótica, lo que equivale a 324,19Ha.

Uso Residencial: Este tipo de uso está conformado por las coberturas de Tejido urbano que está formado por el Centro urbano de Timaná, en total abarca un área de 85,57 Ha que equivale a 12,33% del total del área de influencia abiótica.

Uso institucional: Son áreas usadas por infraestructura artificial (terrenos cimentados, alquitranados, asfaltados o estabilizados). Este uso se encuentra representado dentro del área de influencia por el corredor vial nacional que atraviesa el centro urbano de Timaná cubriendo un área de 3,92 Ha que equivalen al 0,56%.

Intersección Altamira: Por la construcción de la Intersección Altamira corresponde en un 84,5% a uso residencial con un área equivalente a 1,23 y el 15,5% restante a uso de ganadería enmarcado dentro de una cobertura de Pastos.

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Intersección Tarqui

La totalidad del área de sustracción para la Intersección Tarqui corresponde a un uso de ganadería donde se evidencia pastoreo extensivo en una cobertura de pastos limpios.

Peaje Altamira

Las 4,59 ha pertenecientes al área de sustracción del peaje corresponden a un uso ganadero.

Estación de Pesaje

El uso del suelo principal en el área es ganadero con un 65,16% equivalente a 1,44 ha y un uso agrícola correspondiente a 0,77 ha.

Área de servicio

Para el área de servicio se evidencia principalmente un uso ganadero que abarca 4,08 ha, seguido de un uso agrícola con 0,36 ha.

Tercer Carril

Los usos actuales de acuerdo al tipo de cobertura que existe en el área de sustracción del Tercer carril, se infiere que el 59,94 % (2,2 ha) está dedica al uso ganadero, principalmente por pastoreo extensivo, hacen parte las coberturas de pastos limpios y enmalezados. En segunda medida se encuentran las tierras dedicadas al uso conservación, que ocupa 1,18 ha que equivalen al 32,18% del total del área y corresponde a las coberturas de Arbustal, bosque de galería y vegetación secundaria. Los usos de menor proporción dentro del área el uso residencial con 0,28 ha y el agrícola el cual ocupa 0,01 ha (0,40%).

Conflictos en el uso del suelo

Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado

Se refiere a las tierras en que los usos actuales son compatibles con la capacidad de uso de las tierras, sin que el recurso suelo presente deterioro significativo, permitiendo mantener las actividades productivas o desarrollar nuevas, sin deteriorar la base natural de los recursos. En el área de influencia un poco más del 94% se encuentra en esta categoría, ocupando 656,76 Ha.

Conflicto por sobreutilización:

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.

Esta sobreutilización se presenta en el área de influencia en dos (2) formas: moderada y ligera. El conflicto de mayor proporción es por sobreutilización ligera ocupando 15,44 Ha equivalentes a 2,22% del total del área y el de menor proporción es la sobreutilización moderada con 13,42 Ha equivalentes a 1,93%, esto ocurre porque hay tierras que actualmente están dedicadas a la agricultura y a la ganadería y el uso potencial es exclusivamente para conservación.

Conflicto por subutilización

El conflicto por subutilización corresponde a las áreas sometidas a usos de menor intensidad, si se compara con la vocación de uso principal o la de los usos compatibles. En estas zonas el uso actual es menos intenso en comparación con la mayor capacidad productiva de las tierras. En esta clase dentro del área de influencia se diferencian dos (2) grados de intensidad: Moderada y Severa.

La subutilización moderada ocupa 2,73 Ha equivalentes a 0,39% del total del área y la subutilización severa ocupa 5,81 Ha representadas en 0,84%

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

PAISAJE

Paisaje fisiográfico

Dentro del Área de influencia las unidades de paisaje que caracterizan el área corresponden al paisaje de Montaña con forma de paisaje alto y pendientes entre 12 y 25%. el área de influencia se localiza en mayor proporción en la unidad fisiográfica de Montaña que incluye el relieve de Vallecito coluvial – aluvial y Colinas, con 605,64 Ha del total de área, el resto de área se divide entre el centro urbano de Timaná y el Río Timaná

Para la Intersección Altamira se evidencia un paisaje principalmente de Piedemonte con un equivalente al 86,83% del total del área y en menor proporción paisaje de Montaña. Con respecto a la Intersección Tarqui, las 2,01 ha solicitadas a sustraer pertenecen a la Unidad de paisaje de Piedemonte.

Paisaje escénico

El paisaje escénico predominante en el área de estudio es del tipo o apreciación "Monótono", ya que la cobertura predominante es la de Pastos y Mosaicos, cubriendo cerca del 98,34% del área de influencia que equivale a 682,66 Ha; el otro tipo de paisaje encontrado en el área es el paisaje "Agradable" abarcando el 1,66% del área de influencia.

El paisaje del área de estudio se encuentra parcelada en cuanto a formas, por lo que se considera homogéneo, con pocas posibilidades de conectividad y de conservación.

HIDROGEOLOGIA

En las exploraciones realizadas dentro de las áreas de influencia, por las condiciones de la zona, no existe uso de aguas subterráneas, es decir no hay pozos, acuíferos ni aljibes que influyan en la construcción de la Variante Timaná y en las Intersecciones, Infraestructuras de apoyo y el Tercer carril

HIDROLOGÍA

Variante Timaná

El área de estudio para la Construcción de la variante Timaná no se intercepta con ningún cuerpo de agua superficial y que pueda ser afectado por las actividades del proyecto. Se realizaron dos (2) monitoreos de calidad del agua en cuerpos de agua cercanos al proyecto.

Aunque la línea del proyecto no cruza por ningún cuerpo de agua, el área de influencia del proyecto se encuentra sobre la subcuenca del Río Timaná el cual se encuentra ubicado hacia el occidente de la variante

Intersecciones, Infraestructura de apoyo y tercer carril

El sistema hidrográfico de las áreas de sustracción están constituidas principalmente por la cuenca del río Magdalena. Las áreas de sustracción referentes a Intersección Altamira, Estación de pesaje, peaje Altamira, Intersección Tarqui, área de Servicio y tercer carril no ocupan ninguna fuente hídrica lotico o lentico.

El recurso hídrico de mayor importancia para las áreas de sustracción localizadas en el municipio de Altamira (Intersección Altamira, pesaje, peaje Altamira, Intersección Tarqui y área de Servicio) y tercer carril en el municipio de Garzón es el Río Magdalena.

CALIDAD DEL AGUA

El estudio de calidad de agua se llevó a cabo por el laboratorio ANTEK S.A.S., para los cuerpos de agua superficial ubicados dentro del área de influencia del proyecto "Construcción de la variante Timaná, unidad funcional 4 entre el K0+000 y K3+864.", ubicado en el departamento del Huila.

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

De acuerdo a la caracterización fisicoquímica y microbiológica realizada a los cuerpos de agua superficial ubicados en el área de influencia de la Variante de Timaná - Unidad Funcional 4 en el municipio de Timaná (Huila), durante el mes de marzo de 2016, se tiene que:

Los caudales reportados en los cuerpos de agua donde fue posible realizar el aforo, corresponden al flujo natural de agua que presenta cada cauce determinado por el perfil hidrográfico de cada punto.

A partir de los valores de Conductividad medidos in situ se presenta un grado de mineralización entre "Medio" y "Medio Acentuado" (Rodier, 2009) determinado por las sales y sólidos en solución en el agua. Cabe mencionar que la norma ambiental vigente no estipula límites permisibles para este parámetro.

La Turbiedad se encuentra asociada a los sólidos en suspensión hallados, representado por el material vegetal o mineral. Para las muestras obtenidas se evidenció en general cantidades altas de materia orgánica en suspensión y/o coloidal.

La concentración de Oxígeno Disuelto evidencia buena disponibilidad, sin embargo, puede llegarse a ver encuentra limitada quizás por la cantidad de materia orgánica en descomposición que demanda un alto consumo.

Relacionado al parámetro anterior, las concentraciones de DBO5 y DQO reportaron valores que manifiestan indicios de contaminación quizás a la carga orgánica consecuencia de las actividades de ganadería llevadas en la zona.

Parámetros de origen orgánico como los Fenoles Totales y las Grasas y Aceites, presentan valores inferiores a los límites de la técnica analítica del laboratorio, indicando la posible ausencia de estos compuestos en los cuerpos de agua analizados, además el cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1594 de 1984 en el cual se establecen concentraciones de referencia.

Con base a las concentraciones registradas para carga microbiológica se puede inferir que la presencia de Coliformes Totales y Coliformes Fecales dependen de la posible contaminación proveniente de excretas de animales que recibe cada cuerpo de agua.

USOS DEL AGUA

Dentro del área de influencia no se encuentran drenajes que se intercepten con el proyecto y tampoco que sean utilizados por la población, siendo así, se hizo el análisis de la Quebrada La Lata la cual está cerca al proyecto sobre la intersección sur de la variante Timaná. Quebrada de flujo intermitente. Presenta una vegetación de pastos Arbolados. Pasa por las veredas San Marcos, Sicandé y San Calixto, pertenecientes al municipio de Timaná, desemboca en el río Timaná. Debido a su contaminación no es utilizada para ninguna actividad por los habitantes de la zona.

ATMOSFERA

Clima

El análisis climático realizado se hizo dentro un periodo comprendido entre los años 1971 y el 2015, durante esta fase la mayoría de las estaciones seleccionadas cuentan con datos confiables y continuos de las variables atmosféricas como temperatura, precipitación, humedad relativa, brillo solar, nubosidad y evaporación.

Temperatura

Se observa que en la zona se presenta un periodo de pocas elevaciones de temperatura entre enero y febrero, donde se registran los mayores valores de temperatura media mensual (20,83 °C), generando una curva de leves disminuciones de temperatura a lo largo del año,

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

presentando la menor temperatura durante los meses de julio y agosto (19,6°C), lo que indica que durante el rango de estos meses la temperatura disminuye en 1,23°C. La temperatura media anual para el área es de 21,23°C

Presión atmosférica

La presión atmosférica calculada en las estaciones cercanas y dentro del área de influencia oscila entre 613 a 693 mm de Hg.

Humedad relativa

Durante el mes de enero se presenta el valor más bajo de humedad relativa (78,5%). Contrario al periodo comprendido entre mayo a agosto donde los valores aumentan, alcanzando el valor más alto registrado de 81,5% correspondiente a los meses de junio y julio.

Brillo solar

Para el área evaluada el brillo solar oscila entre 97,3 y 144,3 horas/mes. Los meses en donde se presenta mayor luminosidad son diciembre y enero con un promedio en valores de 141,9 y 144,3 horas/mes respectivamente.

Nubosidad

Presenta los mayores valores en los meses de marzo a agosto, dato consecuente, ya que en esta época del año el brillo solar registra los menores valores. En el mes de enero presenta valores por debajo de 5.8 octas, el menor valor para el año.

Evaporación

La evaporación media anual promedio del área de estudio es de 89,5 mm anuales, esta se encuentra relacionada con la temperatura y los descensos en los niveles de precipitación, se presentan los niveles más altos de evaporación en el periodo comprendido entre los meses de septiembre a enero, cuando se presenta la temporada seca con valores máximos de 98,6 mm, durante los meses de febrero a agosto se evidencia una curva de disminución de la evaporación.

Precipitación

Se detallan los valores por estación y se observa que en el Área de influencia de la Unidad Funcional 4 se presenta una precipitación media multianual de 1434,1 mm. El régimen de precipitación para el área de influencia de la variante Timaná es bimodal presentándose dos periodos de lluvias bien definidos entre los meses Marzo a junio, y octubre y noviembre. El mes de menos precipitación es enero con 64,9 mm de promedio multianual.

Con el método de isoyetas la precipitación media anual para el área es de 1249 mm, siendo 88 mm menor que con el promedio aritmético de los valores de las estaciones, en este método se tiene en cuenta la ubicación de las estaciones, por lo cual este dato puede ser lo más cercano a lo que se presenta en el terreno.

COMPONENTE BIÓTICO

Flora:

Cobertura vegetal

Variante Timana

Las coberturas presentes en el área de influencia del proyecto de construcción de la variante y que se pueden llegar a afectar, la zona está influenciada por la presencia de Mosaicos de pastos y cultivos y Tejido urbano continuo, estos cuentan con un área de 160,66 Ha y 85,57 Ha respectivamente. (Tabla 15).

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Se exponen las coberturas de la tierra que se encuentran dentro del área de sustracción para la construcción de la variante, este análisis permite concluir que la cobertura que se va a ver más afectada por las obras son los Mosaicos de pastos y espacios naturales con 7,49 Ha, representadas en 48,47% del área de afectación.

Intersección Altamira

Se definieron tres (3) coberturas, las cuales corresponden en su mayoría a Tejido urbano continuo con 1,23 Ha equivalente a un 83,84% del área y en menor proporción Pastos enmalezados con un área correspondiente al 1,75% del total del área. Por último, la cobertura de Pastos limpios abarca un área de 0,20 ha.

Intersección Tarqui

El área de sustracción de la Intersección Tarqui comprende en su totalidad (2,01 ha) una cobertura de pastos limpios.

Peaje Altamira

El área de sustracción comprende dos (2) coberturas, pastos enmalezados con un 35,50% del total del área y pastos limpios con un 64,50% correspondiente a 2,96 ha.

Estación de Pesaje

Del total del área correspondiente al pesaje, el 65,20% del total del área equivalente a 1,44 ha corresponde a una cobertura de pastos limpios y el 34,80% restante comprende una cobertura de cultivos transitorios.

Tabla 15. Coberturas de la Tierra – Área de influencia biótica

Nivel			SIMBOLO	Area (ha)	%
1	2	3			
Territorios artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido urbano continuo	Tuc	85,57	17,72
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial	Rv	1,61	0,33
Territorios agrícolas	Pastos	Pastos limpios	Pl	127,06	26,31
		Pastos arbolados	Pa	54,65	11,32
		Pastos enmalezados	Pe	32,74	6,78
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de pastos y cultivos	Mpc	68,47	14,18
		Mosaico de pastos y espacios naturales	Mp-en	110,35	22,85
Bosques y áreas seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	Vs	1,64	0,34
Superficies de agua	Aguas continentales	Río (50 m)	Rio	0,88	0,18
TOTAL				482,97	100

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Área de servicio

La cobertura vegetal del área de servicio corresponde en su totalidad a Territorios agrícolas principalmente a la cobertura de pastos limpios que abarca 4,08 ha es decir el 91,94% del área, seguida de 0,21 ha de cultivos transitorios.

Tercer carril

En lo que respecta a las coberturas presentes en el área de sustracción del Tercer carril, estas corresponden en su mayoría a Pastos enmalezados con 1,11 ha equivalente a un

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

30,26% y a Pastos limpios con 29,68% del área equivalentes a 1,09 ha; seguidas del bosque de galería con el 18,23% equivalente a 0,67 ha; arbustal con 12,47% y 0,47 ha; Tejido urbano discontinuo con 7,53% equivalente a 0,28 ha Vegetación secundaria o en transición con 1,43% equivalente a 0,05 ha y en menor proporción una cobertura de Zonas quemadas que abarca un área de 0,01 ha con el 0,40%.

Composición florística

Análisis – Vegetación Secundaria

Análisis estructural: el número total de fustales inventariados en el área de vegetación secundaria fue de 52 individuos, estos representan 6 especies (*Amyris pinnata* (1,92%), *Machaerium capote* (48,08%), *Cassia fistula* (1,92%), *Guarea guidonia* (1,92%), *Guazuma ulmifolia* (21,15%), *Maclura tinctoria* (25%)) y 5 familias RUTACEAE, LEGUMINOSAE, MELIACEAE, MALVACEAE Y MORACEAE, siendo la especie más frecuente en el área es el Bilibil (*Guarea guidonea*) con un total de 28,57%, mientras que las demás especies muestran una frecuencia de 14,29% al estar presentes únicamente en una de las parcelas inventariadas.

La especie dominante es el Dínde (*Maclura tinctoria*) con más de la mitad del porcentaje total (51,02%), seguido del Bojo (*Machaerium capote*) con 26,83% y el Guásimo con (*Guazuma ulmifolia*) con 18,46%, esto se relaciona con los valores de DAP que presentaron las especies Dínde y Guásimo y la alta frecuencia de la especie Bojo.

La especie con mayor volumen total es el Dínde (*Maclura tinctoria*) con 3,55 m³, seguida a esta se encuentra el Bojo (*Machaerium capote*) con un volumen total de 1,40 m³ y en tercer lugar la especie Guásimo (*Guazuma ulmifolia*) con 1,04 m³ de volumen total

En la zona de estudio se encuentran las siguientes clases diamétricas: I con tres individuos, la clase II que es la que más individuos presenta con 36 y diámetros de 10 a 20 cm, la clase III con 11 individuos y las clases V y VI con tan solo un individuo, esto muestra una ausencia casi total de individuos en las clases diamétricas superiores e incluso intermedias.

De los 52 individuos censados, el estrato arbóreo inferior es el predominante dado que todos los 52 individuos presentaron alturas inferiores a 15 m,

El Coeficiente de Mezcla es de 0,11. El coeficiente tiende a cero por lo que se puede establecer que el área es homogénea, es decir que es un área que presenta muy pocas especies, esta condición puede estar relacionada con las actividades agropecuarias que se realizan en la zona

Análisis de regeneración: se encontraron 25 individuos que representan 6 especies y 5 familias, es evidente que no hay una regeneración natural marcada ya que en fustales habían 52 individuos, esto se debe a que estos árboles no representan un bosque maduro o en algún estado sucesional, sino que son árboles casi aislados que han persistido conjunto a la intervención humana y las actividades agrícolas de la zona. Es importante hacer énfasis en la especie *Chloroleucon mangense*, en el análisis de vegetación, ya que dicha especie se encuentra en la categoría de preocupación menor (LC) de acuerdo al Libro Rojo de Especies Amenazadas de UICN.

La especie más abundante es el Bojo (*Machaerium capote*) con un 36% (9 individuos), en segundo lugar, se encuentra el Sangregado (*Croton panamensis*) con un 32% (8 individuos) y Raspayuco (*Chloroleucon mangense*) y cordoncillo (*Piper aduncum*) con 12% y 3 individuos cada uno, hay una clara falencia en cuanto a regeneración natural y más específicamente en el estrato de latizales, lo que muestra que es una zona intervenida

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

La especie dominante es Raspayuco (*Chloroleucon mangense*) con un porcentaje de 47,47%, seguida a esta, la especie más dominante es Bojo (*Machaerium capote*) con un 14,55%, en tercer lugar, se reporta la especie Sangregado (*Croton panamensis*) con 15,68% de dominancia.

El resultado del IVI, determina que el Raspayuco (*Chloroleucon mangense*) presenta el mayor Índice de Valor de Importancia (47,47%), seguida por la especie Bojo (*Machaerium capote*) con un porcentaje de 23,36% y tercero el Sangregado (*Croton panamensis*).

Análisis Estructural brinzales: En el área muestreada existen en el estrato de brinzales 58 individuos que conforman a su vez 7 especies y 7 familias. Tal como se observaba en el estrato de fustales hay muy pocos individuos en comparación al número de fustales, lo cual se explica por el tipo de actividades llevado a cabo en la zona. Las especies Palosanto (*Triplaris americana*) y Bojo (*Machaerium capote*) con 9 individuos cada uno tienen la mayor abundancia en el estrato menor del estrato brinzal del área estudiada.

Zonas de Vida en las Áreas de influencia

La zona de vida para la Variante Timaná, corresponde a Bosque húmedo Tropical, en cuanto a las Intersecciones, Infraestructura de apoyo y Tercer carril, estas corresponden a la zona de vida de Bosque seco Tropical.

Ecosistemas

El Gran Bioma definido para el área de estudio es el de Bosque Húmedo Tropical y se compone del bioma Orobioma Bajo de los Andes. El área de estudio se encuentra inmersa dentro de la provincia biogeográfica del Norte de los Andes (Norandina), Distrito Biogeográfico San Agustín de igual forma hace parte de la provincia geomorfológica Valle Interandino del Magdalena

Fauna:

Fauna Probable según recopilación de información secundaria

Avifauna

A través de información secundaria es el grupo faunístico que presenta el mayor número de registros con un total de 145 especies de aves, la comunidad de aves se encuentra distribuida en 18 órdenes y 44 familias, siendo el Orden Passeriformes el más representativo con 77 especies correspondientes al 53% del total de aves reportadas, destacándose dentro de éste orden la familia Tyrannidae con 17 especies. Así mismo se resalta el segundo orden más diverso con 14 especies reportadas correspondiente al grupo de los Apodiformes, resaltando la familia Trochilidae con 12 especies.

De las especies de aves con posible presencia dentro del área de influencia 16 son reportadas como migratorias, siendo el Orden de los Passeriformes el que registra un mayor número de especies con 9 del total mencionado. Cabe mencionar que todas estas especies se encuentran dentro de la categoría de migrante boreal o migrantes del norte refiriéndose a visitantes en estado no reproductivo que vienen desde Norteamérica (incluyendo Centro América, desde México hasta Panamá) y migran hacia al Sur durante el invierno boreal.

Aves probables endémicas: Para el área de influencia se reportan cuatro (4) especies de aves endémicas para Colombia: *Euphonia concinna*, *Tiaris bicolor huilae* y *Hypopyrrhus pyrohypogaster*, pertenecen al Orden Passeriformes, *Amazilia cyanifrons* perteneciente al Orden Apodiformes, familia Trochilidae. Cabe mencionar que cuatro (4) especies están catalogadas como casi endémicas, es decir que su distribución geográfica en Colombia es al menos el 50% de su distribución total conocida, aunque comparta el restante 50% con uno o más países vecinos.

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Aves Probables amenazadas: De las 145 especies de aves registradas, 38 especies se encuentran enlistadas con algún grado de amenaza. Según la clasificación dada por la UICN se describen como Casi Amenazados (NT) tres (3) especies; la primera se encuentra dentro del orden de los Falconiformes el halcón pechirrojo (*Falco deiroleucus*), continua la Pava Negra (*Aburria aburri*) por ultimo en esta categoría se menciona al Pibí Boreal (*Contopus cooperi*) del Orden Passeriformes. La UICN cataloga también tres (3) especies en estado Vulnerable (VU); la paloma colorada (*Patagioenas subvinacea*) y dos (2) Passeriformes, el turpial vientre rojo (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*) y la reinita cerúlea (*Setophaga cerulea*). Así mismo para las categorías de la Resolución nacional 0192/2014, se registra nuevamente a *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (turpial vientre rojo) y *Setophaga cerulea* (reinita cerúlea) y adicionalmente está la especie *Pyroderus scutatus* (Toropisco montañoero) como Vulnerable (VU), finalmente en la categoría En Peligro (EN) se encuentra el pato zambullidor (*Oxyura jamaicensis*).

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), es el que incluye en sus listados el mayor número de las especies con probable ocurrencia en el área, siendo el apéndice II el que tiene mayor prevalencia, dentro de éste se destaca el grupo de los colibríes y de Falcónidos (Orden Apodiformes/Familia: Trochilidae y Orden Falconiformes/Falconidae, así como todas las especies del Orden Accipitriformes).

Dentro del apéndice I, se incluye el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), y por ultimo al rey gallinazo (*Sarcoramphus papa*) categorizado en el apéndice III.

Especies representativas con algún valor comercial: se resaltan nueve (9) especies con usos probables *Bubulcus ibis*, *Coragyps atratus*, *Sarcoramphus papa*, *Pandion haliaetus*, *Rupornis magnirostris*, *Milvago chimachima*, *Falco sparverius*, *Forpus conspicillatus* y *Pionus chalcopterus*.

Herpetofauna

Se registran como Herpetos (Anfibios y Reptiles) probables presentes en el área de influencia, 26 especies de anfibios y 34 especies de reptiles; para un total de 60 especies.

Herpetos probables endémicos: Para el Área de Influencia se estiman nueve (9) especies endémicos para Colombia, donde seis (6) corresponden al Orden Anura, representadas en cuatro (4) familias dos (2) corresponden al Orden Squamata distribuidas en la Cordillera Central de Colombia y finalmente una (1) especie del Orden Testudinata siendo la tortuga de río (*Podocnemis lewyana*).

Herpetos probables amenazados: De las especies de anfibios y reptiles con probable ocurrencia dentro del área de influencia, 12 se catalogan con algún grado de amenaza dentro de las tres (3) categorías. De acuerdo a las listas rojas de la IUCN se mencionan en categoría Vulnerable (VU) los anuros *Hyloxalus vergeli* y *Rulyrana susatamai*, en la categoría Casi Amenazado (NT) se registran tres (3) especies, también pertenecientes al orden Anura, entre los que se menciona al sapito (*Rhinella sternosignata*) y las ranas *Pristimantis tamsitti* y *Gastrotheca andaquiensis*. Respecto a los listados nacionales señalados en la Res. 0192/2014, la registra una (1) especie de reptil, tratándose de la tortuga de río (*Podocnemis lewyana*). Finalmente, respecto a CITES se encuentran cinco (5) especies dentro de alguno de sus apéndices, siendo el apéndice II el que más número de especies incluye, la especie restante dentro de esta categoría corresponden a la víbora *Crotalus durissus* ubicada en el apéndice III.

Especies representativas con algún valor comercial: se resalta la sensación generalizada de rechazo que tiene la población sobre la mayoría de especies de serpientes que pueden presentarse en el área de influencia el segundo uso hace referencia a aquellas especies que

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

son utilizadas como fuente ocasional de proteína la iguana (*Iguana iguana*) y Boa (*Boa constrictor*) y por último, se reporta el tráfico ilegal de la coral (*Micrurus mipartitus*).

Mastofauna

Se registran en total 74 especies probables en el área de influencia de las cuales 33 especies se encuentran incluidas en los mamíferos voladores, pertenecientes al orden Chiroptera, representando el 45 % de todos los mamíferos, convirtiéndose en el orden más diverso entre los 8 órdenes. La familia que predomina dentro de éste orden es la Phyllostomidae con 23 especies. En cuanto a los mamíferos no voladores el orden con mayor cantidad de especies es el Carnívora que registra 14 especies en total, resaltando la familia Felidae que representa con 5 especies el total de lo reportado. Finalmente, el orden Cingulata es la de menor representación, con un (1) sólo reporte para el área de influencia.

Mamíferos probables endémicos: reporta con presencia probable una especie endémica, el ratón *Zygodontomys brunneus*, perteneciente al Orden Rodentia y una (1) especie Casi endémica el primate *Aotus griseimembra*.

Mamíferos probables amenazados: De las 74 especies reportadas para el área de influencia, 21 se encuentran catalogadas en algún grado de amenaza para las tres categorías establecidas. Dentro de las listas rojas de la UICN se registran cinco (5) especies en la categoría Casi Amenazada (NT) resaltando al zorro vinagre (*Speothos venaticus*). En estado Vulnerable (VU) se registran tres (3) especies. Respecto a los apéndices CITES se enlistan 17 especies, donde 7 de ellas están incluidas en el apéndice II, entre las que se resaltan el oso perezoso (*Bradypus variegatus*) y el Pecarí (*Pecari tajacu*). Finalmente, dentro de la Resolución nacional 0192/2014 dos (2) se registran en categoría VU (vulnerable) *Aotus griseimembra* y *Dinomys branickii*.

Especies representativas con algún valor comercial: La mastofauna es considerada por parte de la comunidad como una fuente ya sea primaria o eventual de alimento, para este uso se menciona el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*). El segundo uso que se registra es el tráfico ilegal donde la especie de oso perezoso (*Bradypus variegatus*) es comercializado de manera informal e ilegal.

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA

Avifauna

La comunidad de Aves silvestres registrada en la zona está compuesta por 51 especies. Compuesta por 16 órdenes y 30 familias. El orden más representativo es Passeriformes con un 55% equivalente a 28 especies registradas en campo. La familia que sobresale dentro de éste orden es Thraupidae con 8 especies, seguido de la familia Tyrannidae 7 especies.

Aves migratorias: se reportan dos (2) especies catalogadas como migratorias la Águila pescadora (*Pandion haliaetus*) y el Tirano nortero (*Tyrannus savana*).

Uso de hábitats: el hábitat más representativo o donde se registró el mayor número de especies (49 en total) es el hábitat de pastos, el siguiente hábitat que registra uso fue Vegetación Riparia con 10 especies, vegetación secundaria (que registró 2 especies), el Tejido urbano discontinuo se registró 1 especie.

Categoría Trófica: la mayoría de las especies (22 en total) presentan hábitos alimenticios de tipo Insectívoro, y las que menor registro tuvieron fueron Omnívoro y Carroñero con una (1) especie cada una.

Endemismos y especies amenazadas: no se registraron especies endémicas para Colombia, sin embargo se reportan tres (3) especies casi endémicas Periquito de anteojos (*Forpus*

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

conspicillatus), Toche pico de plata (*Ramphocelus dimidiatus*) y el Colibrí goudot (*Lepidopyga goudoti*). En cuanto a las especies que se encuentran incluidas en alguna categoría de amenaza por cualquiera de los criterios evaluados (IUCN, CITES y Resolución 0192/2014), se presenta la Tabla 16.

Tabla 16. Especies de Aves dentro del área de influencia biótica incluidas en alguna categoría de amenaza

Orden	Familia	Especie	CATEGORIAS DE AMENAZA	
			IUCN	CITES
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lepidopyga goudoti</i>	LC	II
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	LC	II
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	LC	II
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	LC	II
Accipitriformes	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	LC	II
Apodiformes	Trochilidae	<i>Anthracoceros nigricollis</i>	LC	II
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis longirostris</i>	LC	II
Strigiformes	Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	LC	II

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Uso de especies de Aves por parte de la comunidad: en la siguiente tabla se presenta los respectivos usos

Tabla 17. Uso de Aves por parte de la comunidad en la zona

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Uso			
				M	AF	MT	TI
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	x			
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Chulo			x	
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavián pollero				x
Falconiformes	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Chimachimá		x		
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus conspicillatus</i>	Escobero	x			

M: Mascotas AF: Animales familiarizados TI: Tráfico ilegal MT: Medicina tradicional

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Herpetofauna

Se registraron en total 6 especies de Herpetos *Rhinella marina*, *Hypsiboas pugnax*, *Hypsiboas crepitans*, *Hypsiboas* sp., *Leptodactylus fragilis*, *Leptodactylus colombiensis* donde sólo fueron registrados los Anfibios: Pertenecientes al orden Anura, distribuidas en tres (3) familias donde Hylidae contiene la mayor cantidad de especies (3 en total). Con respecto a los reptiles en campo no fue identificada ninguna especie y a través de entrevistas informales, las personas indicaron que, no se evidencian hace mucho tiempo por allí serpientes o lagartos o algún otro tipo de reptil.

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Uso de hábitats: El uso del hábitat en este grupo faunístico se encuentra reducido a solo dos (2) hábitats cuerpo de agua y Tejido urbano discontinuo.

Categoría trófica: se catalogaron dos (2) hábitos tróficos, donde la más representativa con 5 especies, es la categoría Insectívora, y una (1) especie de hábito alimenticio Omnívoro.

Endemismos y especies amenazadas: De los Herpetos registrados en campo, ninguna está catalogada como endémica o casi endémica.

Uso de especies de Herpetos por parte de la comunidad: se reportó una especie a las cual se les da más un uso de tipo cultural, como especie que generan rechazo por considerarla desagradable y esta especie es el Sapo de Caña (Rhinella marina).

Mastofauna

La comunidad de mamíferos registrados en campo está conformada por nueve (9) especies Sylvilagus brasiliensis, Dasypus novemcinctus, Cuniculus paca, Artibeus lituratus, Glossophaga sp, Artibeus jamaicensis, Sturnira lilium, Lontra longicaudis, Cerdocyon thous, que se encuentran distribuidas en cinco (5) órdenes y seis (6) familias; el orden más representativo es el de los murciélagos (Chiroptera) el cual agrupa 4 especies, resaltando que todos pertenecen a la familia Phyllostomidae, le sigue el Orden Carnivora que registra dos (2) especies, las demás registraron de la una (1) especie en total.

Uso de hábitats: Los dos (2) hábitats con los mayores registros fueron dos (2) coberturas distantes en su composición como lo fue Vegetación Secundaria con tres (3) especies y Pastos con tres (3) también.

Categoría trófica: se divide en seis (6) categorías tróficas, donde tres (3) especies son Frugívoros, abarcando el 33% de los registros totales. Por otro lado, está la representación de la categoría Herbívora, con dos (2) registros, las demás representan de a una (1) especie.

Especies amenazadas: Se reporta dos (2) especies de mamíferos que se encuentra amenazados, la Nutría de río (Lontra longicaudis) y el Zorro perro (Cerdocyon thous) Incluidos por la CITES en el apéndice I y II respectivamente. La nutría de río está categorizada según la Resolución 0192/14 como Vulnerable debido a la caza de éstos por conflictos entre pescadores principalmente, además según la UICN está como Casi amenazada (NT).

Uso de especies: Se identificaron tres (3) usos principales que se le dan a cuatro (4) de las especies de mamíferos registrados para la zona como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 18. Uso de Mamíferos

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Uso		
				A	C	M
Carnivora	Canidae	Cerdocyon thous	Zorro		x	
	Mustelidae	Lontra longicaudis	Nutría de río		x	
Rodentia	Cuniculidae	Cuniculus paca	Borugo	x		x
Cingulata	Dasypodidae	Dasypus novemcinctus	Armadillo	x		
M: Mascota; C: Caza; A: Alimento						

Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Participación y socialización de las comunidades

El día 11 de febrero se realizaron socializaciones en algunas veredas del área de influencia.

Asentamientos nucleados y dispersos en el área de influencia

El proyecto transcurre en su trazado para propósitos pertinentes por la jurisdicción territorial de las veredas Las Mercedes, San Calixto y Sicandé.

Para el año 1993 habitaban en la comprensión territorial de Timaná un total de 19808 pobladores de los cuales 14671 que representaban el 74.1% constituían la población en edad de trabajar. El 52% de los mismos, es decir 10342 conformaban la población masculina, en tanto que la población femenina alcanzaba los 9466 integrantes con una representatividad porcentual de 48%.

En el año 2005, habitaban en la comprensión territorial del municipio de Timaná 19738 pobladores de los cuales 15170 conformaban la PET representando el 76.9% del total poblacional empadronado. el mencionado año 10201 de los mismos que equivalían al 52% conformaban la población masculina municipal en tanto que el restante 48% es decir 9586 habitantes pertenecían al género femenino.

La prospección efectuada por el DANE para el reparto poblacional por genero para el año 2014 en la comprensión territorial de Timaná; al respecto se tiene que sobre un total esperado de 19787 habitantes esperados para el año de referencia el 52% de los mismos que en números reales ascendería a 10398 conformarían la población masculina acantonada en el municipio en tanto que 9599 que representarían el 48% restante integrarían la población de género femenino.

Para el año 2005 habitaban en la ruralidad del municipio un total de 13089 personas que representaban el 63.3% de la población total de la comprensión municipal; de los habitantes rurales del municipio 9981 es decir el 76.3% del total rural.

En cuanto tiene que ver con las proyecciones poblacionales para el año 2014 referente a la ruralidad del municipio de Timaná, habitarían en la ruralidad municipal un total de 12880 pobladores que representarían el 64.4% del total poblacional del municipio, mostrando a su vez un decremento poblacional respecto a la población rural informada como fruto del empadronamiento censal en el año 2005 del 1.6%; de otra parte sobre el total poblacional rural se tiene que 9821 habitantes rurales que representarían en 2014 el 76.3% del total informado.

Para el año 2014 se tiene que sobre un total informado de 12280 habitantes rurales acantonados en el municipio el 53% de los mismos, es decir 6826 corresponderían a población masculina en tanto que los restantes 6054 que representarían el 47% conformarían el segmento de población de género femenino. Dentro del área de influencia se identifican 18 habitantes

Necesidades Básicas Insatisfechas

El 31.45% de los habitantes municipales estaban en estado de NBI en tanto que para el 10.51% la situación era de miseria; los guarismos anteriores se justifican en tanto el de mayor peso porcentual es el del componente de inasistencia económica con peso porcentual del 15.10%, seguido en su orden del componente servicios con el 10.12%, en tercer orden hacinamiento con incidencia sobre el 8.62% de la población que es correspondido por el componente vivienda con el 7.39% y finalmente por el componente de inasistencia (salud y educación) con incidencia en el 5.25% de la población.

El área rural del municipio de Timaná se encontraban en situación de NBI el 36.80% de los habitantes y en el indicador de miseria el porcentual de incidencia rural es del 13.68%; los pesos específicos para los componentes de NBI indican que, en primer orden de

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

catalogación e incidencia de las NBI aparece el de componente de dependencia económica con incidencia sobre el 15.19% de la población rural, seguido del componente servicios con en peso porcentual de 14.91% y en su orden el componente hacinamiento con el 10.07%; así entonces los componente de menor relevancia son vivienda con 9.27% e inasistencia con el 6.99%.

Tenencia de la Propiedad

Para el año 2005 sobre el empadronamiento de 4939 predios de los cuales el 14% que significaba en números reales 699 estaban siendo habitados por arrendatarios; de otra parte el 68% que significaban 3359 predios eran habitadas o usufructuadas por la unidad social propietaria, a su vez 562 predios es decir el 11% estaban en manos de residentes; de otra parte 152 predios eran habitados o usufructuados por poseedores representando el 3% en tanto que otro 3% que equivalía a 139 predios quienes lo habitaban lo hacían en situación indeterminada y finalmente sobre el 1% de los predios (28) no fue posible captar información acerca de su tenencia.

En cuanto corresponde al área rural informa como resultado del censo 2005 acerca de 3143 predios empadronados de los cuales 201 que equivalían al 6% eran habitados o usufructuados por arrendatarios, el 73% de los mismos es decir 2306 lo eran por la unidad social propietaria del predio; 350 que representaban el 11% estaban en manos de residentes, así mismo 138 (4%) eran usufructuados por poseedores, 129 de los predios en mención eran usufructuados en situación de tenencia indeterminada (4%) y de los restantes 18 que implicaban el 1% no fue posible captar información.

En cuanto refiere a la tenencia de la propiedad al interior del área de influencia de la variante de Timaná se tiene que fueron realizadas 10 visitas domiciliarias a predios que cuentan con construcción habitacional y/o comercial; en tal sentido el estadístico extractado indica que 7 de las construcciones se encuentran actualmente siendo ocupadas y usufructuadas por sus propietarios, a su vez 2 son ocupadas por residentes y en 1 de ellas no fue posible establecer la tenencia.

Energía Eléctrica

En cuanto refiere a la cobertura con el servicio de energía eléctrica para la totalidad de la municipalidad de Timaná en el año 2005 presenta un nivel de cobertura del 90%. En el área rural del municipio de Timaná indicaba una cobertura del 86%.

Acueducto

En la cabecera municipal de Timaná el servicio les era suministrado a 3831 que representaban el 83% del total. En el área rural del municipio el servicio les era prestado al 74%.

Alcantarillado

En la municipalidad de Timaná el 62% de los demandantes, 2878 estaban conectados a la red de alcantarillado. En el área rural del municipio de Timaná el nivel de cobertura del 42% del total requerido e informado.

Recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios

En la municipalidad de Timaná el 38% es atendida por los servicios de aseo, el 3% lo entierran, el 37% lo queman, 20% la tiran en río, caño, quebrada o laguna, 0,5%, y de otras formas el 1%.

En el área rural el 5% es atendida por los servicios de aseo, el 4% lo entierran, el 57% lo queman, el 31% la tiran en un patio, lote, zanja, el 1% la tiran en río, caño, quebrada o laguna, y de otras formas el 2%.

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Telefonía Fija

Para la totalidad de la jurisdicción contaban con cuando menos una línea el 19%, para el área rural el 44%.

Gas Natural

Para el año 2005 el municipio de Timaná no contaba con servicio de gas natural domiciliario, según el informe emanado por el Ministerio de Minas y Energía atinente a la cobertura con el servicio de gas natural a nivel nacional actualizado a primer trimestre de 2015 el servicio actualmente es prestado por la empresa Surcolombiana de Gas S.A. E.S.P. contando en la actualidad con 2239 conexiones domiciliarias en operación.

Infraestructura Educativa

En cuanto refiere a la infraestructura educativa al interior del área de influencia de la variante Timaná no se encuentra actualmente en operación ninguna infraestructura educativa que ofrezca matrícula para los estudiantes que habitan en alguna de las tres veredas que conforman el área de influencia; de otra parte la municipalidad cuenta en el momento con 6 instituciones educativas de carácter oficial 5 de las cuales se encuentran ubicadas en el área rural de la jurisdicción territorial.

Infraestructura en Salud

En cuanto refiere a la infraestructura en salud se tiene que la municipalidad de Timaná cuenta con hospital de primer nivel de atención ubicado en el respectivo casco urbano municipal, el hospital del municipio de Timaná se denomina ESE Hospital Municipal San Antonio de Timaná.

Infraestructura Deportiva y recreativa

A nivel del área de influencia del trazado de la variante de Timaná no se cuenta con infraestructura deportiva y/o recreativa; a nivel del casco urbano municipal se cuenta con el parque recreacional Villa Mercedes que permite la práctica de deportes acuáticos y posee cancha polideportiva; igualmente se encuentra en funcionamiento el complejo polideportivo cubierto del Barrio el Progreso y la cancha polideportiva de la Institución Educativa La Gaitana.

Infraestructura de Transporte

En cuanto refiere al transporte público a nivel del área de influencia de la variante de Timaná se tiene que el mismo es prestado por vehículos de diferente tipo, pero en especial buses de regular tamaño que hacen tránsito hacia la localidad o en su defecto en recorridos más largos hacia Pitalito, San Agustín o hacia los departamentos de Putumayo o Cauca; se desplazan los vehículos de transporte público de las empresas Coomotor, Cootranshuila y Flota Huila haciendo uso de la actual vía nacional hasta el cruce que da ingreso a la cabecera municipal y desde este hasta el parque principal.

Acceso a Internet

Al interior del área de influencia de la variante Timaná no es evidente la prestación del servicio de internet por cable o satelital; no obstante, en el casco urbano municipal el servicio es prestado por los operadores de televisión por cable o de televisión satelital.

Medios de Comunicación

En cuanto a medios de comunicación refiere se tiene que en el área de influencia de la variante de Timaná circulan los diarios locales Diario del Huila y la Nación, así como los nacionales El Tiempo y El Espectador; igualmente se capta en la zona la señal de las emisoras locales que tienen sede en la ciudad de Pitalito y en la municipalidad de San Agustín. En cuanto a señal de televisión en el municipio de Timaná opera el prestador de televisión por cable Asociación de Servicios Comunes de Timaná "ASERVICOM"; a nivel

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

del área de influencia de la variante de Timaná operan igualmente los operadores de televisión satelital Movistar y Directv.

Comunidades étnicas

Los habitantes inmersos dentro del área de influencia del proyecto son en su mayoría nativos del departamento y en consecuencia descendientes de los colonos tanto criollos como españoles que se asentaron en la región actualmente conocida como los departamentos del Huila y el Tolima.

Al interior del área de influencia de la variante de Timaná no hay asentamientos indígenas reconocidos como resguardos o parcialidades ni comunidades negras que se encuentren conformadas como consejo comunitario.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

La agricultura, la ganadería, la actividad forestal y la pesca se benefician de los servicios ecosistémicos y, a su vez, los proporcionan. Los efectos que estos sectores producen en los servicios ecosistémicos pueden ser positivos o negativos.

Se presenta en la Tabla 4.141 del documento la matriz de Impactos y dependencia de servicios ecosistémicos de la cual se identifica principalmente servicios de aprovisionamiento de agua, madera, biomasa, ganadería y agricultura, de regulación, control de la erosión, regulación del clima, almacenamiento y captura de carbono, fijación de nutrientes y regulación de biodiversidad, los culturales como patrimonio cultural y arqueológico.

Presencia Institucional

Es evidente la presencia del ICBF mediante sus distintos programas de atención a la niñez y el suministro de refrigerios y/o almuerzos a los estudiantes de la I.E. la Gaitana. La organización comunitaria está centrada específicamente en la actividad que desarrollan las distintas JACs conformadas en las veredas de Las Mercedes, San Calixto y Sicande

Aspectos Arqueológicos

Durante la prospección de la variante Timaná se registraron 5 pozos de sondeo con presencia de material cerámico y lítico prehispánico (2, 12, 12A, 18 y 68), entre los cuales solo fue posible identificar 1 yacimiento arqueológico a partir del hallazgo de material cultural estratificado en los pozos de sondeo 12 y 12A, en el predio del señor Adolfo Vargas que denominamos Cicandé. Este yacimiento presentó características variadas de resolución e integridad, estratigrafía y contexto arqueológico. No obstante, el tipo de evidencias arqueológicas parece similar en muchos casos y los contextos geomorfológicos parecen coincidir con un patrón de asentamiento predecible por las características ambientales identificadas para cada uno de los lugares. Todas las diferencias estratigráficas en los sitios arqueológicos están directamente relacionadas con la ubicación de los mismos y las alteraciones antrópicas modernas que se observaron durante la prospección.

Si bien los pozos de sondeo 2, 18 y 68, presentaron fragmentos muy pequeños de cerámica prehispánica, tales hallazgos de material arqueológico no pueden considerarse yacimientos arqueológicos, debido a que las unidades de muestreo estaban ubicadas sobre pendientes fuertes y se encontraron alteradas por pisoteo de ganado, agrietamiento del sedimento y deslizamientos asociados a procesos de erosión coluvial provenientes de zonas altas, por lo que se hace evidente que el material cultural procede de yacimientos arqueológicos ubicados en cimas de colina o descansos de ladera más altos que las pendientes afectadas por el trazado de la vía.

COMPONENTE DE AMENAZAS Y SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL

Sismo

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Toda la zona de Timaná se encuentra en "riesgo sísmico alto", su descripción indica que son aquellas regiones donde se esperan temblores muy fuertes con valores de aceleración pico efectiva, mayores de 0.20g y aproximadamente el 23% del territorio colombiano queda incluido en la zona de amenaza sísmica Alta.

Inundaciones

Esta amenaza se encuentra relacionada con la quebrada La Lata y el Río Timaná presentes en la zona de influencia. Sin embargo, esta condición de amenaza es baja debido a la pendiente que presenta la zona, y la distancia del área del proyecto (el Río y la Quebrada no se ubican en el área de intervención de la Variante de Timaná).

Fenómenos de remoción en masa

En esta amenaza se analizan los eventos asociados con fenómenos de remoción en masa que pueden presentarse sobre vía en superficie, tales como deslizamientos y/o derrumbes relacionados con topografías escarpadas e inestabilidad geotécnica de taludes que conlleven a desprendimientos de rocas u otros.

Caída de árboles

Teniendo en cuenta las características morfológicas y las coberturas vegetales asociadas al corredor vial de la Variante Timaná y sus intersecciones, podría afirmarse que ésta es una amenaza potencial.

ANALISIS AMBIENTAL

Se presenta la evaluación de Impactos basados en la caracterización del entorno y en las actividades a realizar durante el desarrollo del proyecto en donde identifican y analizan los posibles impactos que se prevé serán generados para cada uno de los componentes del medio. Se detalla que principalmente se presentaron impactos de tipo moderado (96 impactos = 62,3%), seguido de los impactos irrelevantes con un total de 43 que equivale a 27,9%, cabe resaltar la inexistencia de impactos críticos.

Análisis del escenario sin proyecto

Con base en el reconocimiento y evaluaciones para el área de influencia definida, se concretó un análisis que enmarca las características físicas, bióticas, sociales y culturales "sin proyecto" y que representan la condición actual, de referencia o estado en que se encuentran los recursos por cuenta de la apropiación, uso y utilización de ellos por la población para surtir sus necesidades y producir bienes.

Con base en el reconocimiento del área a continuación se destacan las características físicas, bióticas y sociales que determinan el análisis "sin proyecto". En la Tabla 6.11 de la documentación aportada se presenta un análisis frente al escenario sin proyecto de la cual se extrae que en la condición sin proyecto, se confirma una afectación moderada a alta, lo que representa una calidad ambiental con moderado grado de intervención, deterioro y afectación de los recursos que sustenta.

Esta consideración se asocia por una parte a la alteración que se evidencia sobre el ecosistema natural y por las condiciones ambientales del mismo.

Análisis del escenario con proyecto

A partir de la información plasmada se concluye como análisis ambiental que la sustracción de la Reserva Forestal de la Amazonia para la Variante Timaná, intersecciones, infraestructura de apoyo y Tercer carril, localizado en el departamento del Huila, se desarrollan en un área que ha tenido un crecimiento importante de las zonas de actividad pecuaria y construcción de infraestructura; por ende se evidencia la presencia de zonas sin cobertura arbórea o con dominio de pastos (pastos limpios es la cobertura predominante) y tejido urbano discontinuo (intersección Altamira y Variante Timaná); por lo tanto, se

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

encuentra en una estado de alta intervención antrópica donde no hay procesos de conectividad ecológica en las áreas de afectación directa, principalmente por el desarrollo de las actividades pecuarias y de construcción de la zona; a partir de esto se establece que la sustracción de 23 Ha para la variante de Timaná 1,47 Ha para la intersección de Altamira, 2,01 Ha para la intersección de Tarqui, 4,59 para el peaje de Altamira, 2,21 para la estación de pesaje, 4,44 Ha para el área de servicio y 3,67 para el tercer carril para un total de 41,3 Ha, no afectará de manera directa la biodiversidad en términos de flora, fauna, servicios ecosistémicos y los procesos de conectividad ecológica propios de la Reserva Forestal de la Amazonia

ZONIFICACION AMBIENTAL

Áreas de Exclusión (AE)

De acuerdo con el esquema metodológico, en el área de influencia de la variante de Timaná y en el área a sustraer de las Intersecciones, infraestructura de apoyo y tercer carril NO se encuentran área de exclusión.

Áreas de Intervención con Restricciones (AIR)

Para efectos de la presente clasificación se considerarán aquellas áreas cuya sensibilidad ambiental y social sea catalogada ALTA y MUY ALTA. En la variante de Timaná no se encuentra este tipo de área, sin embargo, en el tercer carril un pequeña área se presenta con restricciones (0,66 ha = 17,95%)

Áreas de Intervención con Manejo (AIM)

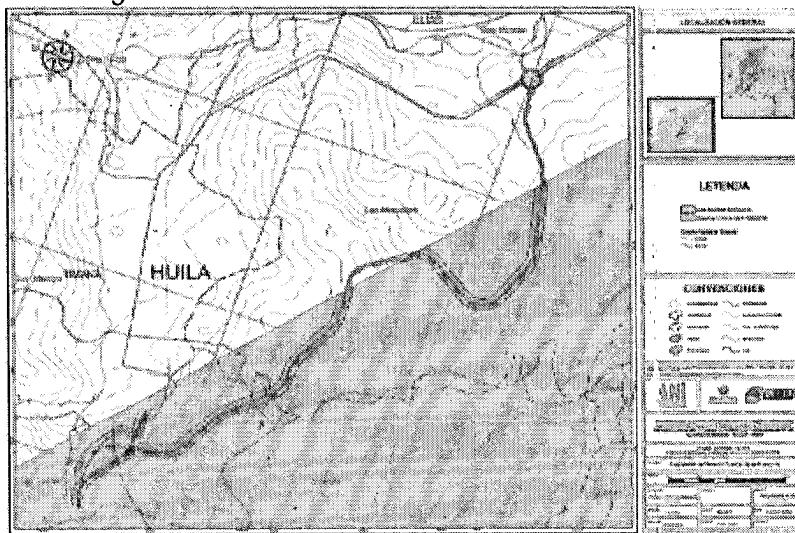
Se define como todas aquellas que presentan una calificación total de sensibilidad ambiental, dentro de las categorías de MODERADA y BAJA. Predomina esta sensibilidad en el área de influencia definida para la Variante de Timana con el 100%, al igual que para la Intersección el Tercer Carril (82,02%), la infraestructura de apoyo donde la categoría MODERADA domina casi con el 100 del área a sustraer.

ÁREA SOLICITADA A SUSTRAR

Variante Timana

Las áreas consideradas para realizar la sustracción corresponden a 23 ha, es decir, corresponde al área de afectación del trazado respecto a la zona de Reserva Forestal, las cuales están definidas en dos (2) polígonos uno hacia el sur y otro hacia el norte.

Figura 1. Polígono de sustracción de reserva forestal – Variante Timaná



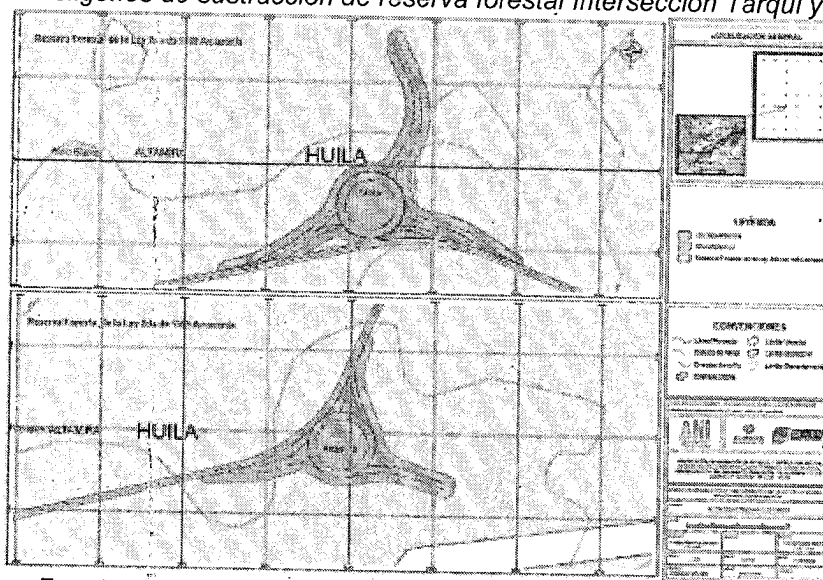
Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Intersecciones

Las áreas consideradas para realizar la sustracción de la Reserva Forestal por construcción de las Intersecciones Altamira y Tarqui corresponden a 1,47 hectáreas y 2,01 hectáreas respectivamente

Figura 2. Polígonos de sustracción de reserva forestal Intersección Tarqui y Altamira

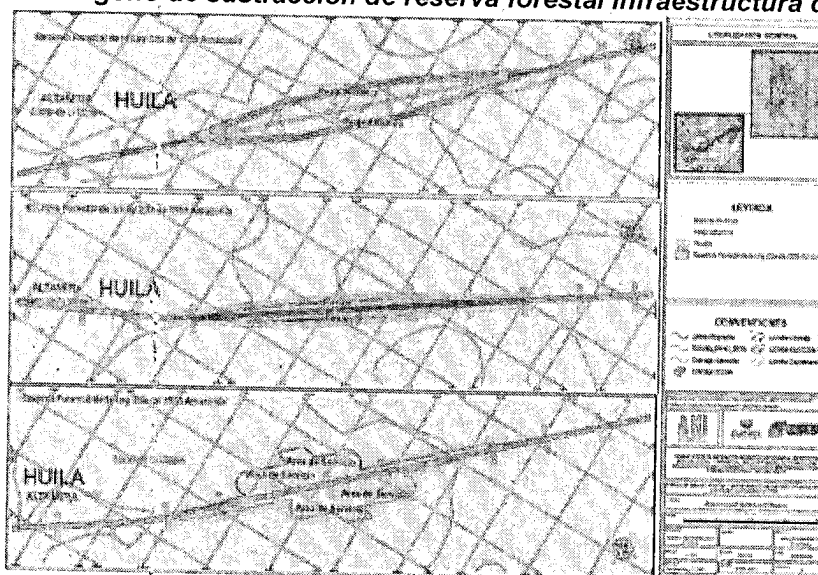


Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Infraestructura de apoyo

Las áreas consideradas para realizar la sustracción de la Reserva Forestal por construcción de Infraestructura de apoyo, corresponden a: Peaje Altamira (4,59 ha), Estación de Pesaje (2,21ha) y Área de servicio (4,44 ha)

Figura 3. Polígono de sustracción de reserva forestal Infraestructura de apoyo



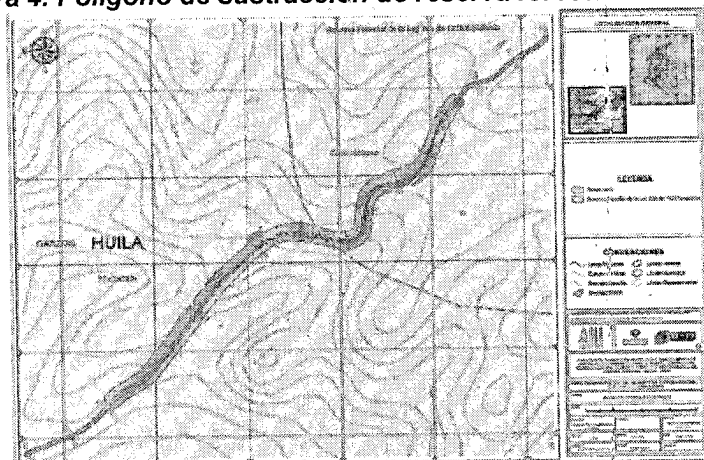
Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

Tercer Carril

El área considerada para realizar la sustracción de la Reserva Forestal de la Amazonía por construcción del Tercer carril corresponde a 3,67 hectáreas.

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Figura 4. Polígono de sustracción de reserva forestal Tercer carril



Fuente: radicado No. E1-2016022422 del 25 de agosto de 2016

COMPENSACIÓN POR SUSTRACIÓN DE LA RESERVA DE LA AMAZONÍA

Las propuestas buscan promover la biodiversidad y riqueza del ecosistema; mediante la introducción de material vegetal que tiendan hacia la conservación, para que la vegetación de mayor porte se asiente y se logre el restablecimiento de la estructura.

De entrada es necesario referir que la sustracción definitiva de la Reserva Forestal de la Amazonía para el desarrollo de las obras de construcción de la Variante Timaná, Intersecciones, Infraestructura de apoyo y Tercer carril, de las áreas darán lugar a la implementación de medidas de compensación, en predios estratégicos dentro de la reserva, en la cual se desarrollará el plan de restauración.

Lo anterior partiendo de que la Zonificación y Ordenamiento de la Reserva Forestal adoptada mediante la Resolución 1925 del 30 de diciembre de 2013, declara que las áreas de influencia de las actividades de construcción de la Variante Timaná, Intersecciones, Infraestructura de apoyo y Tercer carril corresponden a una zona de Tipo C. Por lo tanto, se propone llevar a cabo la propuesta de restauración en un área de la Reserva correspondiente a la Zona Tipo A en otros municipios vecinos del área de influencia, pero que hagan parte de la Reserva forestal.

No obstante, el desarrollo de los procesos de restauración se debe enmarcar dentro de los lineamientos del Plan Nacional de Restauración Ambiental por el MAVDT del año 2010, con base en estos lineamientos la restauración forestal debe ir dirigida a realizar una rehabilitación de las áreas escogidas.

En el PNRE se presentan algunas estrategias generales fundamentales a tener en cuenta para pensar en la complejidad y particularidad del sitio a compensar. Los pasos no necesariamente deben seguir el orden propuesto, todo depende de la particularidad del sitio a estudiar y de los objetivos propuestos; por ende, en la siguiente tabla se presentan los pasos fundamentales divididos en cinco (5) grandes fases: Diagnóstico, diagnóstica y experimental, experimental, monitoreo y consolidación.

Se propone como estrategia de restauración ecológica la implementación de enriquecimiento con núcleos de vegetación, la aplicación de estos núcleos consiste en el establecimiento de grupos de especies de plantas leñosas nativas con funciones facilitadoras, propias de diferentes estadios sucesionales, en los denominados núcleos, distribuidos en el espacio, donde el desarrollo de la especie central es privilegiado por franjas exteriores que actúan como una protección.

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Se propone establecer núcleos de vegetación en zonas adyacentes a parches de vegetación secundaria y o Bosque de galería. Cada núcleo de vegetación, siguiendo esta propuesta, tendrá una forma cuadrada, de un área de 289 m² (17x17m) y estará compuesto de 85 individuos pertenecientes a seis especies diferentes, para un total de 510 plántulas en los seis (6) núcleos.

La distribución de las especies nativas se realizará de acuerdo a la información recopilada de cada especie, de esta forma, las especies se plantarán de afuera hacia dentro, según sus características y desarrollo. Cada individuo plantado será etiquetado para su seguimiento, la etiqueta contendrá un código con una letra que corresponda a la especie y número que indique el número de individuo al que corresponda dentro del núcleo y número de núcleo. La distribución de los núcleos en el área se presenta como una alternativa y se establece teniendo en cuenta la movilidad de la fauna dispersora (Aves y murciélagos)

Como segunda opción, se plantea propone establecer núcleos de vegetación en un área abierta. Cada núcleo de vegetación, siguiendo esta propuesta, tendrá una forma cuadrada de tres diferentes tamaños: pequeño (4 x 4 m), mediano (8x8 m) y grande (12 x 12 m). La distribución de los núcleos estará limitada a un área (parcela) de 2500 m² (50x50 m), en este caso se utilizarán 86 individuos por los núcleos, dichos individuos (plántulas) pertenecerán a 4 diferentes especies.

VISITA DE CAMPO

Tercer carril

En esta zona la predominancia es pasto limpio y pastos enmalezados, baja evidencia de cuerpos de agua a excepción de algunas escorrentías que llegan a obras de arte que la vía maneja, de igual forma se presentan suelos pobres, se evidencia cercas vivas sin manejo.

Fotografía 1. Zona tercer Carril



"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

AREA SERVICIO

Corresponde a zonas en las cuales se evidencia principalmente pastos limpios dentro de los lotes y una cerca viva lineal que acompaña el borde de la vía.

Fotografía 2. Zona de servicio



Área de Pesaje

Se evidencian zonas de pastos limpios en los cuales se llevó a cabo ganadería y en los cuales no se evidencian drenajes ni infraestructura asociada, cabe destacar que en el uno de los costados se encuentra una zona militar

Fotografía 3. Área de pesaje



Área de Peaje

Corresponde a zonas de pastos y cultivos esporádicos de uva que se emplea para vender productos a borde de carretera. Es de anotar que en uno de los costados se evidencio una vaya de EMGESA que informa de ser una zona en la cual se realizará reubicación

Fotografía 4. Área de Peaje



"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"



Intersección Altamira

Esta zona está representada principalmente por un tejido urbano discontinuo en el cual se encuentran áreas de servicios como monta llantas, parqueaderos, ventas a borde de carretera de víveres

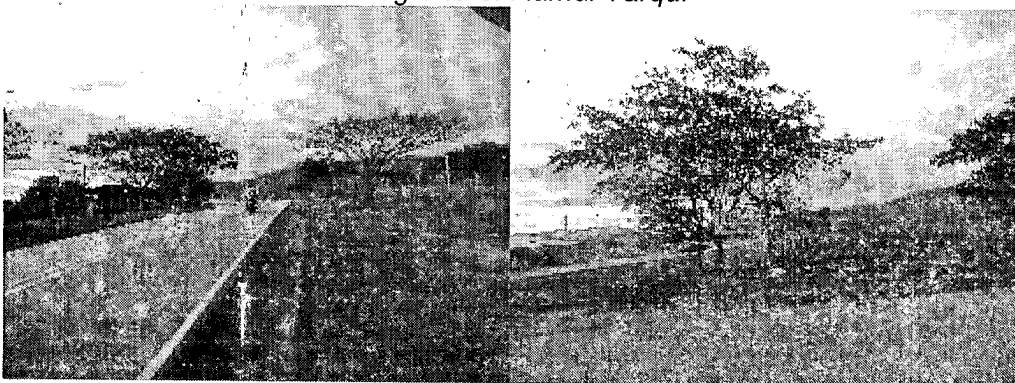
Fotografía 5. Intersección Altamira



Ramal tarqui

Corresponde a una zona de pastos limpios principalmente en un solo lote en el cual se evidencia presencia de ganadería

Fotografía 6. Ramal Tarqui



Variante Timana

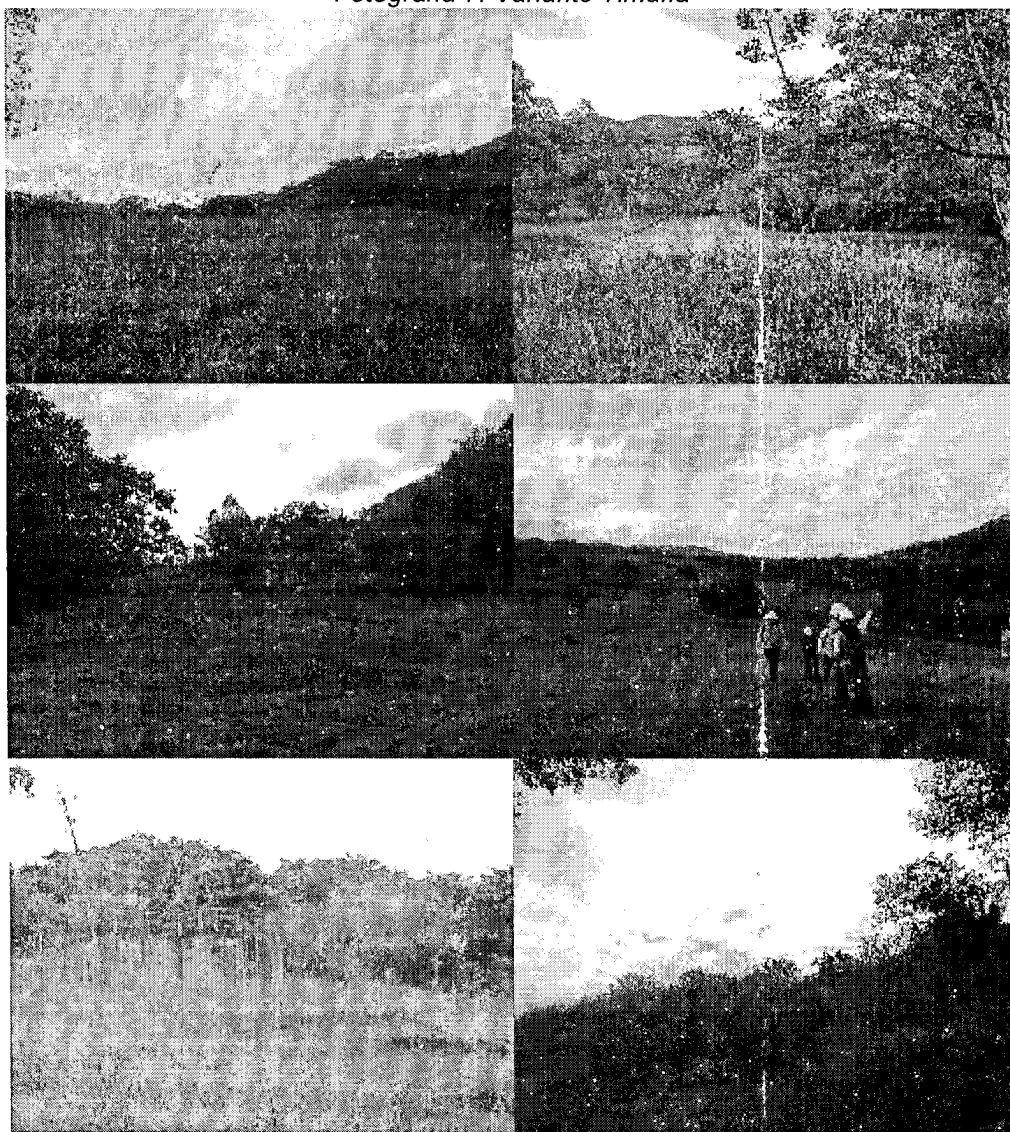
Es una zona principalmente constituida por pastos limpios y pastos enmalezados en donde la actividad principal es la ganadería, no se evidencian drenajes naturales a excepción de

25 OCT 2016

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

una escorrentía, cerca al área de la variante se encuentra el tanque del acueducto del municipio.

Fotografía 7. Variante Timana



4. CONSIDERACIONES

El área solicitada en sustracción correspondiente a la Variante Timana, la cual se encuentra definida en dos polígonos, dos intersecciones: Tarqui y Altamira, infraestructura de apoyo correspondiente a la zona de peaje Altamira, la Estación de pesaje y área de servicio, y el tercer carril, con un área de 41,39 Hectáreas, las cuales se encuentran dentro del área de la Reserva Forestal de la Amazonía establecida en la Ley 2ª de 1959.

La longitud de la Variante Timaná será de 4,176 Km, más las Intersecciones Sur y Norte con la vía existente, cumpliendo de esta manera con las especificaciones requeridas en la normatividad vigente y el alcance previsto en el Contrato de Concesión al alcanzar una longitud mínima de origen- destino de 3,7 Km siendo este el trazado solicitado en sustracción el cual evita el acceso de la vía por el municipio.

La Intersección Altamira y Tarqui cuenta con seis (6) ramales que facilitan todos los movimientos necesarios para permitir la conectividad desde y hacia el corredor principal,

25 OCT 2016

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

constituyéndose otra zona solicitada en sustracción con el fin de desembotellar las entradas y salidas a los diferentes corredores viales que se interconectan en estos ramales.

Las infraestructuras de apoyo como el Peaje, el área de servicio y la estación de pesaje tiene como función facilitar la ubicación de los usuarios dentro de la misma disminuyendo la probabilidad de entorpecimiento al flujo vehicular, para permitir la conectividad desde y hacia el corredor principal, constituyéndose en áreas paralelas y adyacentes a la vía principal y que hacen parte del área solicitada en sustracción.

El tercer carril tendrá un ancho de carril de 3,65 m y un ancho de calzada de 10,95 m y manejará una pendiente máxima de 8%, paralelo a la vía principal, siendo área solicitada en sustraer.

En cuanto a las unidades geológicas presentes en el área de influencia que va a ser más intervenida por parte del proyecto Variante Timaná corresponde a la Formación Seca, que se compone de lodolitas macizas de poca permeabilidad seguido por los abanicos antiguos que corresponden a conglomerados en una matriz areno guijosa que podrían presentar una permeabilidad que permite el flujo e infiltración de agua. Sin embargo, Hidrogeológicamente no se menciona evidencia de aguas subterráneas, pero teniendo en cuenta las propiedades geológicas y geomorfológicas mencionadas en la zona de estudio, podría haber un potencial hidrogeológico moderado.

En la Formación Seca se podría presentar un acuitardo y en los abanicos antiguos un acuífero, no obstante la zona se presenta cubierta por suelos residuales que podrían dificultar la infiltración facilitando la escorrentía, sin embargo se podrían conformar estos cuerpos de agua. No obstante, la zona asociada para el cambio de uso del suelo por parte de la variante Timaná, las intersecciones, las infraestructuras de apoyo y el tercer carril no afectarían la hidrogeología de la zona ya que representan una pequeña dimensión entre las formaciones que van a intervenir en el marco hidrogeológico regional, por lo tanto no afectarían las posibles zonas de recarga de estos cuerpos de agua, y no intervendrían el flujo de estos.

Tanto en la Variante Timaná como las intersecciones Altamira y Tarqui, la infraestructura de apoyo y el tercer carril no se interceptan con cuerpos de agua que pueda verse afectado con el desarrollo del proyecto, sin embargo se plantea en la materialización de la variante Timaná obras de ingeniería para el manejo del componente hidrológico, que corresponden a la construcción de 20 nuevas estructuras como parte de las obras menores y 3 nuevas estructuras como parte de las obras mayores de ocupación de cauce definitivo, para zonas de cambios de pendiente por donde discurren escorrentías, se propone entonces la construcción de tres (3) puentes (Obras mayores), trece (13) alcantarillas y siete (7) box culvert. Para los demás proyectos contemplados en el presente documento no se realizará la construcción de nuevas obras de este tipo, con la excepción de la ampliación de una alcantarilla en el área de tercer carril.

Tanto en la Variante Timaná como las intersecciones Altamira y Tarqui, la infraestructura de apoyo y el tercer carril se encuentran tres (3) grupos agrológicos Vlse, IVse y IIIs2. La clase agrológica dominante es la Vlse con el 67,80% con un área de 470,61 Ha, seguida por la clase IIIs2 que cubre aproximadamente 87,36 Ha, representadas en 12,58% del total del área, las principales limitaciones son la poca profundidad efectiva y la erosión; los suelos que se presentan en mayor proporción dentro del área de influencia (VI-se) tienen buenas características para la conservación debido a que son suelos con problemas de erosión que requieren manejo especial como reforestación y prácticas intensas de conservación.

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

El uso actual del suelo para la variante Timaná presenta como uso principal mixto constituido por Mosaico de cultivos, Mosaico de cultivos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Mosaico de pastos y cultivos con 53,54%, seguido por ganadería con el 43,80%, institucional de 2,44% y residencial de 0,22%. En cuanto a la Intersección Altamira corresponde en un 84,5% a uso residencial y el 15,5% de ganadería. Para la intersección Tarquí el 100% corresponde a uso de ganadería, para el peaje Altamira corresponde a un uso ganadero en un 100%, en la estación pesaje corresponde a 65,16% de uso ganadero y 34,84% de uso agrícola, para el área de servicio se evidencia como uso principal el ganadero con 91,94% y el resto se encuentra en uso Agrícola, en cuanto al área del tercer carril el uso principal es ganadero con 59,94%, seguido por suelos de conservación con 32,18%, residencial de 7,53% y una pequeña porción agrícola de 0,40%. Siendo el Uso principal en toda la zona solicitada en sustracción el ganadero. De la totalidad del área se evidencia un 94,61% correspondiente a 656,76 ha con áreas sin conflicto de uso o de uso adecuado.

Las coberturas para la variante Timana, corresponde principalmente a Mosaicos de pastos y espacios naturales correspondientes al 48,47% seguido de Mosaicos de pastos y cultivos del 16,22% y Pastos limpio de 15,28% principalmente, para la Intersección Altamira la principal cobertura corresponde a Tejido urbano continuo correspondiente a 83,84%, en la Intersección Tarquí se encuentra cubierta por Pastos limpios en su totalidad, en el peaje Altamira se encuentra dividido en pastos limpios con 64,50% y 35,50% de pastos enmalezados, la estación de pesaje presenta coberturas de Pastos Limpios con 65,20% y Otros cultivos transitorios 34,80%, en cuanto al área de servicio corresponde principalmente Pastos limpios con un 91,94%, para el tercer carril se presentan principalmente Pastos enmalezados del 30,26%, Pastos limpios de 29,68%, bosques de galería y/o ripario 18,23% como coberturas principales. Evidenciándose claramente la predominancia de la cobertura de pastos.

*La ubicación particular del área solicitada en sustracción en la Reserva Forestal de la Amazonia, ha venido presentando transformaciones a lo largo del tiempo, debido al desarrollo de actividades agropecuarias y de construcción de infraestructura, esto convierte al área de sustracción en un ecosistema altamente intervenido por toda la acción antrópica disminuyendo así los diferentes servicios ecosistémicos, por lo cual con excepción del servicio eco sistémico del componente cultural en la Variante Timaná donde se realizó u hallazgo generando un afectación de nivel bajo o máximo de nivel medio, esto es evidente con el escaso número total de fustales presentes en el área inventariada, correspondiente a 53 individuos de donde la especie dominante es el Dónde (*Maclura tinctoria*) con más de la mitad del porcentaje total (51,02%), seguido del Bojo (*Machaerium capote*) con 26,83% y el Guásimo con (*Guazuma ulmifolia*) con 18,46%. Las obras no van a implicar una pérdida en la conectividad ecológica debido a que actualmente los parches de bosques se encuentran aislados entre si y/o no hay conectividad.*

*Las especies de aves reportadas son principalmente generalistas, se presentan 9 especies en categoría de LC de la UICN y en el apéndice II de CITES, *Lepidopyga goudoti*, *Rupornis magnirostris*, *Milvago chimachima*, *Forpus conspicillatus*, *Pandion haliaetus*, *Anthracothorax nigricolis*, *Phaethornis longirostris*, *Megascops choliba*. En cuanto a los herpetos la presencia de reptiles es nula y la de anfibios se ve muy reducida, solamente presentando 6 especies. Para los mamíferos se presentan 9 especies de las cuales las principales corresponden a murciélagos a su vez las especies Nutría de río (*Lontra longicaudis*) y el Zorro perro (*Cerdocyon thous*) se encuentran incluidas en el apéndice I y II de CITES.*

Se evidencia un yacimiento arqueológico denominado Cicandé el cual no presenta continuidad dado principalmente a la afectación generada por la ganadería y por la geomorfología de la zona, sirviendo como referente dentro de los estudios arqueológicos del departamento del Huila y constituyéndose así uno de los servicios que presta la reserva en la zona de orden cultural.

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Para el área solicitada en sustracción y debido a la escasa presencia de especies tanto de flora y fauna se puede inferir que la afectación que se pueda dar de manera directa a la biodiversidad es baja en términos de flora, fauna, servicios ecosistémicos y los procesos de conectividad ecológica propia de la Reserva Forestal de la Amazonia.

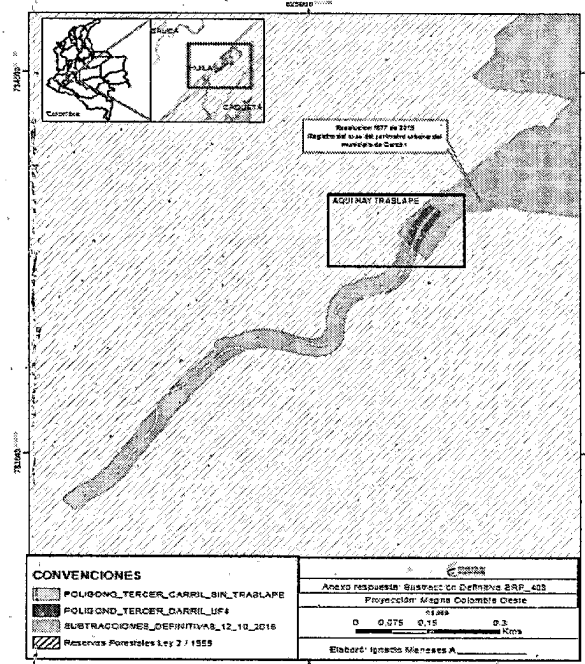
El área solicitada en sustracción corresponde principalmente a zonas de intervención con manejo y una baja proporción tendrá un área de intervención con restricciones y no se encuentran áreas de exclusión en toda la zona solicitada en sustracción, confirmando una vez más lo degradada que se encuentra el área solicitada en sustracción y por ende la baja afectación que puede darse en la misma.

Para adelantar la compensación por la sustracción se propone seguir el Plan Nacional de restauración ecológica fundamentada en las cinco fases principales, se plantea como estrategia de restauración la implementación de enriquecimiento con núcleos de vegetación, sin embargo no se indica el lugar a emplear para adelantar la compensación, así como tampoco se presentan las especies emplear.

Una vez revisada la información aportada con los archivos de este Ministerios en relación a sustracciones previas en la zona se evidencian intersección en tres zonas en la cuales y dado la previa decisión este Ministerio se abstiene de tomar decisión alguna, así:

Para la zona de tercer carril se presenta un traslape de 0,37 hectáreas con la Resolución 1677 de 2015, por la cual se efectúa el registro del área del perímetro urbano del municipio de Garzón, como se evidencia en la siguiente figura.

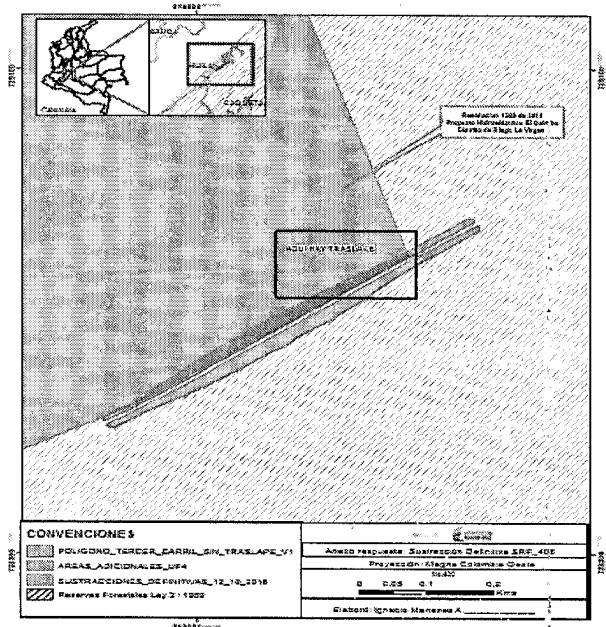
Figura 5. Cruce de Tercer Carril con Resolución 1677 de 2015



En cuanto al área de Pesaje se evidencia un traslape de 0,91 hectáreas del área solicitada con la Resolución 1569 de 2014, por la cual se sustrajo un área de la Reserva Forestal de la Amazonia para el proyecto Hidroeléctrico El Quimbo, Distrito de Riego Llanos de la Virgen. Como se evidencia en la siguiente figura

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

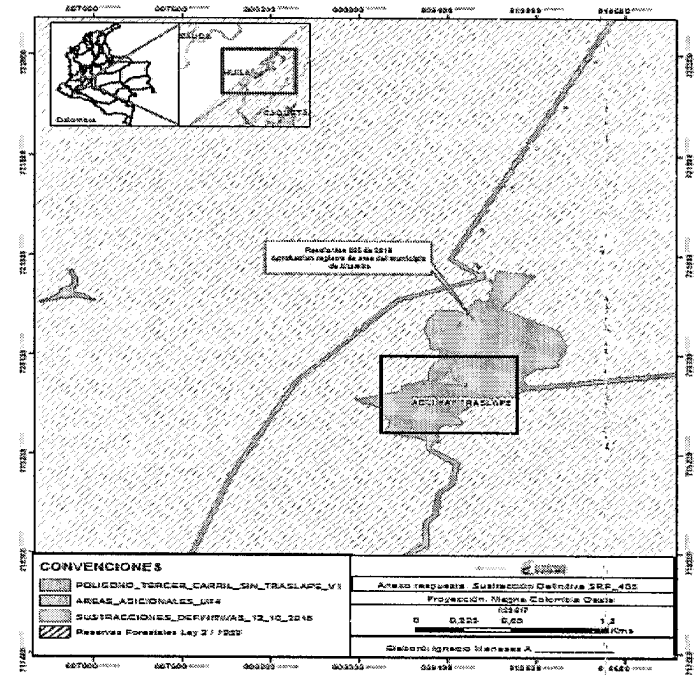
Figura 6. Cruce de Zona de pesaje Carril con Resolución 1569 de 2014



Fuente: Elaboración propia DBBSE

En cuanto a la intersección Altamira, el área solicitada en sustracción se encuentra totalmente traslapada con la Resolución 295 de 2016 por la cual se aprueba el registro de un área del municipio de Altamira. Como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 7. Traslapo Intersección Altamira con Resolución 295 de 2016



Fuente: Elaboración propia DBBSE

En este sentido es importante mencionar que para la ejecución de cualquier actividad en estas zonas, la Concesionaria deberá acordar con la respectiva entidad o empresa la posibilidad de la ejecución de las mimas.

“Por la cual se sustituye de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

5. CONCEPTO

Es viable la sustracción definitiva de la Reserva Forestal de la Amazonía establecida en la Ley 2 de 1959, de 38,64 hectáreas solicitada por CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO S.A.S. para desarrollar la Variante Timana, intersección Tarqui, Área de Peaje, Estación de Pesaje, Tercer carril, en el municipio de Timana en el departamento del Huila. Discriminadas de la siguiente forma:

INFRAESTRUCTURA	ÁREA (Hc)
Variante Timaná	23
Intersección Tarqui	2,01
Área de Peaje Altamira	4,59
Estación de Pesaje	1,3
Área de servicio	4,44
Tercer Carril	3,3
Total Sustracción Definitiva	38,64

A continuación se enlistan las coordenadas de la Variante Timana Polígono Norte en sistema Magna Sirgas Origen Bogotá (...)

(Coordenadas que se enlistan en el concepto técnico No. 100 del 25 de octubre de 2016)

A continuación se enlistan las coordenadas de la Variante Timana Polígono Sur en sistema Magna Sirgas Origen Bogotá (...)

(Coordenadas que se enlistan en el concepto técnico No. 100 del 25 de octubre de 2016)

A continuación se enlistan las coordenadas del Interconectar Tarquí.(...)

(Coordenadas que se enlistan en el concepto técnico No. 100 del 25 de octubre de 2016)

En el momento en el que se requiera intervenir un área diferente a la sustraída, se deberá informar previamente a este Ministerio de las zonas a emplear.

Como medida de compensación por la sustracción definitiva, la CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO, deberá adquirir un área equivalente en extensión a la sustraída en la cual se desarrollará un plan de restauración debidamente aprobado por este Ministerio, de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012.

Para la identificación del predio que se debe adquirir se deberá cumplir como mínimo con uno de los siguientes aspectos y concertar con la autoridad ambiental o el ente territorial de la jurisdicción del predio:

- 1. El predio propuesto para adquirir, deberá estar ubicado en el área influencia del proyecto es decir al interior de la Reserva Forestal de la Amazonia de ley 2ª de 1959, el cual debe ser concertado con I. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM*
- 2. En caso de no existir un área como la descrita en el numeral anterior, podrá adquirir el predio en áreas priorizadas por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, para adelantar proyectos de restauración.*

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

3. Podrá adquirir el predio, en un área protegida nacional o regional, la cual deberá ser concertada con Parques Nacionales Naturales o con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, dependiendo que entidad la haya declarado.
4. El predio adquirir podrá ubicarse dentro de áreas de importancia hídrica para el abastecimiento de acueductos municipales o veredales, en este caso deberá concertarse con el Municipio.

Dentro del término de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja este concepto la CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, el plan de restauración a desarrollar en dicha área, como compensación por la sustracción definitiva el cual debe incluir los siguientes aspectos:

1. Localización del área concertada, a través de la presentación de las coordenadas de los vértices que forman el polígono de la zona a restaurar, en el sistema de proyección Magna Sirgas indicando el origen.
2. Evaluación física y biótica del estado actual del área propuesta donde se implementará el plan de restauración.
3. Definición del ecosistema de referencia del área a restaurar.
4. Definición del alcance y objetivos del plan de restauración.
5. Identificación de los disturbios presentes en el área.
6. Identificación de tensionantes y limitantes que puede presentar el plan de restauración.
7. Estrategias de manejo de los tensionantes y limitantes del plan de restauración, identificados en el numeral anterior.
8. Determinación de estrategias de restauración, estableciendo de forma clara el porqué de su utilización y las especificaciones técnicas a involucrar.
9. Programa de seguimiento y monitoreo una vez establecidas las estrategias de restauración definidas para el plan, el cual debe incluir los indicadores de efectividad del proceso de restauración; se debe tener en cuenta que los indicadores a evaluar, deben reflejar los cambios que experimenta el ecosistema.
10. Cronograma de actividades del plan de restauración, teniendo en cuenta que el programa de seguimiento y monitoreo de las estrategias de restauración implementadas, debe ser mínimo de cuatro años.
11. Mecanismo legal de entrega del área restaurada a la Autoridad Ambiental con la cual concertó el área de implementación de la restauración.

(...)"

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que la Constitución Política de Colombia establece en sus artículos 8, 79 y 80 que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, adicionalmente es deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar, entre otros fines, su conservación y restauración, así como proteger la diversidad e integridad del ambiente

Que a través del artículo 1 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

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Cocuy y **de la Amazonia**, para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la Vida Silvestre.

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

"... g) Zona de Reserva Forestal de la Amazonia, comprendida dentro de los siguientes límites generales: Partiendo de Santa Rosa de Sucumbios, en la frontera con el Ecuador, rumbo Noreste, hasta el cerro más alto de los Picos de la Fragua; de allí siguiendo una línea, 20 kilómetros al Oeste de la Cordillera Oriental hasta el Alto de Las Oseras; de allí en línea recta, por su distancia más corta, al Río Ariari, y por éste hasta su confluencia con el Río Guayabero o el Guaviare, por el cual se sigue aguas abajo hasta su desembocadura en el Orinoco; luego se sigue la frontera con Venezuela y el Brasil, hasta encontrar el Río Amazonas, siguiendo la frontera Sur del país, hasta el punto de partida..."

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.

También se podrán sustraer de la reserva forestal los predios cuyos propietarios demuestren que sus suelos pueden ser utilizados en explotación diferente de la forestal, siempre que no se perjudique la función protectora 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, alindar, realindar, 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:

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

“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 la Resolución No. 1526 del 3 de septiembre de 2012, establece los requisitos y el procedimiento para la sustracción de áreas en las Reservas Forestales Nacionales y Regionales, para el Desarrollo de las actividades consideradas de utilidad pública o interés social.

Que una vez realizada la evaluación técnica de la información presentada por la la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8, mediante el concepto técnico No. 100 del 25 de octubre de 2016, y surtidas todas las etapas del proceso de sustracción de reserva forestal establecido en la Resolución 1526 del 3 de septiembre de 2012, este Ministerio procederá a efectuar la sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonia establecida mediante ley 2ª de 1959, para el proyecto Variante Timana, intersección Tarqui, Área de Peaje, Estación de Pesaje, Tercer carril, en el municipio de Timana en el departamento del Huila, e imponer las medidas de compensación respectivas.

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

Que mediante la Resolución 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1.- Efectuar la sustracción definitiva de 38,64 hectáreas de la Reserva Forestal de la Amazonia establecida mediante Ley 2ª de 1959, solicitada por la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8, para el proyecto Variante Timana, intersección Tarqui, Área de Peaje, Estación de Pesaje, Tercer carril, en el municipio de Timana del departamento del Huila, discriminadas de la siguiente forma:

INFRAESTRUCTURA	ÁREA (Hc)
Variante Timaná	23
Intersección Tarqui	2,01
Área de Peaje Altamira	4,59
Estación de Pesaje	1,3

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

INFRAESTRUCTURA	ÁREA (Hc)
Área de servicio	4,44
Tercer Carril	3,3
Total Sustracción Definitiva	38,64

Las coordenadas listadas en las siguientes tablas define cada uno de los polígonos del área sustraída (Ver Anexo Salida gráfica) :

Tabla No. 1 Coordenadas en sistema Magna Sirgas Origen Bogotá de la Variante Timana Polígono Norte.

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	795205,66	711120,04	157	795328,37	710693,66	313	795048,62	710442,83
2	795253,94	711175,08	158	795328,34	710693,58	314	795048,38	710442,95
3	795254,19	711175,15	159	795327,8	710692,2	315	795046,98	710443,67
4	795254,21	711175,06	160	795327,78	710692,13	316	795046,75	710443,79
5	795254,53	711173,81	161	795327,24	710690,74	317	795045,35	710444,53
6	795254,56	711173,72	162	795327,22	710690,68	318	795045,14	710444,64
7	795254,88	711172,47	163	795326,68	710689,3	319	795043,75	710445,39
8	795254,9	711172,39	164	795326,65	710689,24	320	795043,54	710445,5
9	795255,21	711171,14	165	795326,11	710687,86	321	795042,16	710446,26
10	795255,23	711171,06	166	795326,1	710687,82	322	795041,97	710446,36
11	795255,55	711169,81	167	795325,55	710686,44	323	795040,58	710447,13
12	795255,57	711169,74	168	795325,54	710686,4	324	795040,41	710447,23
13	795255,88	711168,49	169	795324,99	710685,02	325	795039,03	710448,01
14	795255,89	711168,43	170	795324,98	710684,99	326	795038,86	710448,1
15	795256,2	711167,17	171	795324,43	710683,61	327	795037,49	710448,89
16	795256,21	711167,11	172	795324,42	710683,59	328	795037,42	710448,93
17	795256,52	711165,86	173	795323,33	710680,83	329	795037,34	710448,98
18	795256,53	711165,81	174	795323,32	710680,83	330	795035,97	710449,77
19	795256,84	711164,55	175	795268,21	710542,39	331	795035,83	710449,85
20	795256,85	711164,51	176	795268,21	710542,38	332	795034,47	710450,66
21	795257,15	711163,25	177	795267,03	710539,45	333	795034,33	710450,73
22	795257,16	711163,21	178	795267,02	710539,42	334	795032,98	710451,54
23	795257,46	711161,96	179	795266,44	710537,95	335	795032,85	710451,62
24	795257,47	711161,92	180	795266,42	710537,91	336	795031,5	710452,43
25	795257,76	711160,67	181	795265,83	710536,44	337	795031,39	710452,5
26	795257,77	711160,64	182	795265,81	710536,4	338	795030,1	710453,28
27	795258,07	711159,38	183	795265,22	710534,93	339	795025,2	710454,35
28	795258,07	711159,36	184	795265,2	710534,87	340	795018,89	710453,76
29	795258,37	711158,1	185	795264,6	710533,41	341	795014,09	710453,31
30	795258,37	711158,08	186	795264,58	710533,34	342	795012,34	710453,3
31	795258,96	711155,56	187	795263,98	710531,87	343	795010,63	710453,59

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
32	795258,97	711155,55	188	795263,94	710531,79	344	795008,99	710454,18
33	795334,63	710832,59	189	795263,34	710530,33	345	795007,48	710455,04
34	795334,63	710832,58	190	795263,32	710530,28	346	795006,13	710456,15
35	795335,31	710829,69	191	795263,3	710530,23	347	795005,01	710457,48
36	795335,31	710829,67	192	795262,7	710528,77	348	794998,75	710466,28
37	795335,65	710828,22	193	795262,65	710528,67	349	794998,47	710466,7
38	795335,66	710828,19	194	795262,04	710527,21	350	794998,36	710466,87
39	795335,99	710826,75	195	795261,99	710527,09	351	794992,64	710475,84
40	795336	710826,71	196	795261,37	710525,64	352	794992,42	710476,16
41	795336,34	710825,26	197	795261,31	710525,51	353	794991,26	710477,82
42	795336,35	710825,22	198	795260,69	710524,06	354	794990,6	710478,24
43	795336,68	710823,77	199	795260,63	710523,92	355	794873,48	710552,55
44	795336,69	710823,71	200	795259,99	710522,47	356	794872,16	710553,39
45	795337,02	710822,27	201	795259,93	710522,32	357	794870,84	710554,23
46	795337,04	710822,2	202	795259,29	710520,87	358	794869,53	710555,06
47	795337,36	710820,75	203	795259,21	710520,71	359	794868,23	710555,88
48	795337,38	710820,68	204	795258,56	710519,27	360	794866,94	710556,69
49	795337,7	710819,23	205	795258,48	710519,09	361	794865,66	710557,49
50	795337,72	710819,15	206	795257,82	710517,65	362	794864,38	710558,28
51	795338,04	710817,7	207	795257,74	710517,47	363	794863,12	710559,06
52	795338,06	710817,6	208	795257,07	710516,04	364	794861,86	710559,83
53	795338,37	710816,15	209	795256,98	710515,84	365	794860,62	710560,59
54	795338,39	710816,05	210	795256,3	710514,41	366	794859,38	710561,34
55	795338,7	710814,6	211	795256,2	710514,21	367	794858,15	710562,07
56	795338,72	710814,49	212	795255,51	710512,78	368	794856,92	710562,79
57	795339,03	710813,03	213	795255,42	710512,61	369	794855,7	710563,5
58	795339,05	710812,91	214	795255,4	710512,57	370	794854,49	710564,19
59	795339,35	710811,45	215	795254,7	710511,15	371	794853,29	710564,87
60	795339,37	710811,32	216	795254,59	710510,92	372	794852,09	710565,54
61	795339,66	710809,87	217	795253,87	710509,51	373	794850,9	710566,19
62	795339,66	710809,86	218	795253,75	710509,27	374	794849,71	710566,83
63	795339,69	710809,73	219	795253,03	710507,87	375	794848,53	710567,45
64	795339,97	710808,27	220	795252,9	710507,62	376	794847,36	710568,05
65	795340	710808,12	221	795252,16	710506,22	377	794846,19	710568,64
66	795340,28	710806,66	222	795252,02	710505,96	378	794845,03	710569,21
67	795340,31	710806,5	223	795251,27	710504,57	379	794843,87	710569,77
68	795340,58	710805,04	224	795251,12	710504,3	380	794842,73	710570,31
69	795340,61	710804,87	225	795250,35	710502,92	381	794841,58	710570,83
70	795340,87	710803,41	226	795250,2	710502,64	382	794840,45	710571,33
71	795340,9	710803,23	227	795249,41	710501,27	383	794839,31	710571,82
72	795341,15	710801,77	228	795249,32	710501,1	384	794838,19	710572,28
73	795341,18	710801,58	229	795249,25	710500,98	385	794837,07	710572,73
74	795341,42	710800,11	230	795248,45	710499,62	386	794836,4	710572,99
75	795341,45	710799,92	231	795248,28	710499,32	387	794829,4	710575,33

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
76	795341,68	710798,45	232	795247,46	710497,96	388	794822,71	710577,01
77	795341,71	710798,24	233	795247,28	710497,66	389	794815,91	710578,17
78	795341,94	710796,77	234	795246,45	710496,31	390	794809,04	710578,81
79	795341,97	710796,56	235	795246,26	710496	391	794802,14	710578,93
80	795342,18	710795,09	236	795245,41	710494,66	392	794795,25	710578,51
81	795342,21	710794,86	237	795245,2	710494,34	393	794788,41	710577,56
82	795342,41	710793,39	238	795244,34	710493,01	394	794781,67	710576,1
83	795342,42	710793,28	239	795244,14	710492,7	395	794775,06	710574,12
84	795342,44	710793,15	240	795243,56	710491,87	396	794768,17	710571,47
85	795342,63	710791,68	241	795238,01	710484,13	397	794767,51	710571,19
86	795342,66	710791,43	242	795237,44	710483,37	398	794766,42	710570,69
87	795342,83	710789,96	243	795236,54	710482,26	399	794765,31	710570,17
88	795342,86	710789,7	244	795230,39	710474,99	400	794764,2	710569,64
89	795343,02	710788,22	245	795230,04	710474,58	401	794763,09	710569,09
90	795343,05	710787,96	246	795228,78	710473,23	402	794761,97	710568,52
91	795343,2	710786,48	247	795222,08	710466,47	403	794760,85	710567,93
92	795343,23	710786,2	248	795221,99	710466,39	404	794759,72	710567,32
93	795343,36	710784,73	249	795220,56	710465,05	405	794758,58	710566,7
94	795343,39	710784,44	250	795220,34	710464,85	406	794757,44	710566,06
95	795343,51	710782,96	251	795213,11	710458,64	407	794756,3	710565,4
96	795343,54	710782,47	252	795211,82	710457,59	408	794755,15	710564,73
97	795343,58	710781,91	253	795211,25	710457,17	409	794753,99	710564,04
98	795344	710772,85	254	795203,56	710451,55	410	794752,83	710563,34
99	795343,99	710772,53	255	795202,54	710450,83	411	794751,66	710562,62
100	795344,03	710771,45	256	795201,58	710450,22	412	794750,49	710561,89
101	795344,03	710771,03	257	795193,47	710445,24	413	794749,31	710561,14
102	795343,9	710761,96	258	795192,76	710444,81	414	794748,13	710560,38
103	795343,84	710760,42	259	795191,4	710444,07	415	794746,93	710559,6
104	795343,82	710760,15	260	795182,91	710439,74	416	794745,73	710558,81
105	795343,15	710751,1	261	795182,54	710439,56	417	794744,53	710558,01
106	795342,97	710749,42	262	795180,75	710438,74	418	794743,32	710557,2
107	795342,96	710749,3	263	795171,96	710435,1	419	794742,1	710556,37
108	795341,74	710740,31	264	795170,12	710434,41	420	794740,87	710555,54
109	795341,44	710738,52	265	795169,72	710434,28	421	794739,63	710554,69
110	795339,68	710729,62	266	795160,66	710431,34	422	794738,39	710553,83
111	795339,67	710729,59	267	795159,18	710430,91	423	794737,14	710552,97
112	795339,46	710728,59	268	795158,37	710430,7	424	794735,87	710552,09
113	795339,12	710727,15	269	795149,11	710428,49	425	794734,6	710551,2
114	795339,05	710726,87	270	795148,01	710428,25	426	794733,32	710550,31
115	795338,7	710725,42	271	795146,77	710428,03	427	794686,86	710517,85
116	795338,63	710725,16	272	795137,36	710426,57	428	794790,66	710638,34
117	795338,26	710723,72	273	795136,66	710426,47	429	794790,66	710638,34
118	795338,2	710723,46	274	795135	710426,3	430	794799,66	710638,89
119	795337,82	710722,02	275	795125,5	710425,58	431	794799,78	710638,89

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
120	795337,79	710721,92	276	795125,21	710425,56	432	794801,47	710638,94
121	795337,75	710721,77	277	795123,25	710425,5	433	794801,96	710638,94
122	795337,36	710720,34	278	795123,13	710425,5	434	794811,16	710638,79
123	795337,29	710720,1	279	795113,6	710425,53	435	794812,63	710638,73
124	795336,89	710718,67	280	795111,76	710425,6	436	794813,45	710638,66
125	795336,82	710718,44	281	795111,22	710425,64	437	794822,62	710637,81
126	795336,41	710717,02	282	795101,74	710426,43	438	794823,75	710637,68
127	795336,34	710716,8	283	795100,32	710426,59	439	794824,9	710637,51
128	795335,92	710715,38	284	795099,37	710426,73	440	794833,97	710635,96
129	795335,85	710715,16	285	795089,98	710428,27	441	794834,76	710635,81
130	795335,42	710713,74	286	795088,99	710428,45	442	794836,22	710635,48
131	795335,36	710713,54	287	795087,65	710428,75	443	794845,14	710633,24
132	795334,91	710712,13	288	795078,4	710431,03	444	794845,6	710633,12
133	795334,85	710711,94	289	795077,83	710431,18	445	794847,35	710632,59
134	795334,39	710710,52	290	795076,11	710431,69	446	794856,08	710629,67
135	795334,33	710710,34	291	795067,08	710434,7	447	794856,2	710629,63
136	795333,87	710708,93	292	795066,92	710434,76	448	794857,34	710629,22
137	795333,81	710708,76	293	795065,78	710435,17	449	794858,82	710628,65
138	795333,34	710707,35	294	795064,3	710435,74	450	794859,18	710628,51
139	795333,31	710707,27	295	795063,94	710435,88	451	794860,64	710627,92
140	795333,28	710707,19	296	795062,48	710436,47	452	794860,98	710627,78
141	795332,8	710705,79	297	795062,14	710436,61	453	794860,99	710627,78
142	795332,75	710705,63	298	795060,67	710437,21	454	794862,45	710627,18
143	795332,26	710704,23	299	795060,34	710437,35	455	794862,78	710627,04
144	795332,21	710704,09	300	795058,89	710437,97	456	794864,23	710626,42
145	795331,72	710702,69	301	795058,58	710438,11	457	794864,55	710626,28
146	795331,67	710702,55	302	795057,13	710438,75	458	794865,99	710625,64
147	795331,16	710701,15	303	795056,83	710438,89	459	794866,29	710625,5
148	795331,12	710701,03	304	795055,39	710439,54	460	794867,73	710624,85
149	795330,61	710699,63	305	795055,1	710439,67	461	794868,02	710624,72
150	795330,57	710699,52	306	795053,67	710440,34	462	794869,45	710624,04
151	795330,05	710698,13	307	795053,39	710440,48	463	794869,73	710623,91
152	795330,01	710698,02	308	795051,97	710441,16	464	794871,16	710623,23
153	795329,49	710696,63	309	795051,7	710441,29	465	794871,42	710623,1
154	795329,46	710696,53	310	795050,28	710441,99	466	794872,84	710622,4
155	795328,93	710695,14	311	795050,27	710441,99	467	794872,85	710622,4
156	795328,9	710695,05	312	795050,03	710442,11	468	794873,09	710622,28

Tabla No. 2 Coordenadas en sistema Magna Sirgas Origen Bogotá de la Variante Timana Polígono Sur.

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	794469,79	710265,89	299	794369,12	709668,18	597	793638,34	708918,7
2	794469,9	710266,02	300	794368,14	709666,94	598	793635,1	708910,27

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
3	794524,57	710329,48	301	794367,92	709666,67	599	793632,45	708901,64
4	794524,67	710328,31	302	794366,93	709665,44	600	793630,41	708892,85
5	794524,8	710326,76	303	794366,72	709665,18	601	793628,98	708883,93
6	794524,93	710325,21	304	794365,71	709663,96	602	793628,18	708874,94
7	794536,11	710194,48	305	794365,51	709663,72	603	793628	708865,91
8	794536,12	710194,48	306	794364,49	709662,51	604	793628,44	708856,89
9	794536,36	710191,58	307	794364,29	709662,28	605	793629,52	708847,93
10	794536,36	710191,56	308	794363,26	709661,08	606	793631,21	708839,06
11	794536,49	710190,12	309	794363,08	709660,88	607	793633,64	708829,82
12	794536,49	710190,09	310	794363,07	709660,86	608	793640,21	708808,04
13	794536,61	710188,64	311	794362,02	709659,67	609	793640,46	708807,15
14	794536,61	710188,61	312	794361,84	709659,46	610	793640,91	708805,24
15	794536,73	710187,16	313	794360,78	709658,28	611	793641,23	708803,3
16	794536,74	710187,12	314	794360,6	709658,08	612	793641,42	708801,35
17	794536,85	710185,67	315	794359,54	709656,92	613	793641,48	708799,39
18	794536,86	710185,62	316	794359,37	709656,73	614	793641,42	708797,42
19	794536,97	710184,17	317	794358,29	709655,57	615	793641,23	708795,47
20	794536,98	710184,11	318	794358,13	709655,39	616	793640,91	708793,53
21	794537,09	710182,66	319	794357,04	709654,24	617	793640,46	708791,62
22	794537,09	710182,59	320	794356,88	709654,07	618	793639,89	708789,74
23	794537,2	710181,14	321	794355,79	709652,93	619	793639,2	708787,9
24	794537,21	710181,06	322	794355,64	709652,78	620	793638,39	708786,12
25	794537,31	710179,62	323	794354,54	709651,64	621	793637,46	708784,39
26	794537,32	710179,53	324	794354,4	709651,49	622	793636,43	708782,72
27	794537,42	710178,08	325	794353,29	709650,37	623	793635,28	708781,12
28	794537,43	710177,98	326	794353,15	709650,23	624	793634,04	708779,61
29	794537,52	710176,53	327	794352,04	709649,11	625	793632,7	708778,17
30	794537,52	710176,52	328	794352	709649,07	626	793631,26	708776,83
31	794537,53	710176,43	329	794351,91	709648,99	627	793629,75	708775,58
32	794537,62	710174,98	330	794350,79	709647,87	628	793628,15	708774,44
33	794537,63	710174,86	331	794350,67	709647,76	629	793626,48	708773,4
34	794537,71	710173,41	332	794349,54	709646,65	630	793624,75	708772,48
35	794537,72	710173,29	333	794349,43	709646,54	631	793622,96	708771,67
36	794537,8	710171,84	334	794348,3	709645,44	632	793621,13	708770,98
37	794537,8	710171,71	335	794348,2	709645,34	633	793619,25	708770,41
38	794537,88	710170,26	336	794347,06	709644,25	634	793617,34	708769,96
39	794537,88	710170,12	337	794346,96	709644,16	635	793615,4	708769,64
40	794537,95	710168,67	338	794345,82	709643,07	636	793613,44	708769,45
41	794537,96	710168,52	339	794345,74	709642,99	637	793611,48	708769,39
42	794538,02	710167,07	340	794344,59	709641,9	638	793609,52	708769,45
43	794538,02	710166,91	341	794344,52	709641,83	639	793607,57	708769,64
44	794538,07	710165,46	342	794343,36	709640,75	640	793605,63	708769,96
45	794538,08	710165,29	343	794343,3	709640,69	641	793603,72	708770,41
46	794538,12	710163,84	344	794342,14	709639,61	642	793601,84	708770,98

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
47	794538,13	710163,67	345	794342,09	709639,56	643	793600	708771,67
48	794538,16	710162,22	346	794340,93	709638,48	644	793598,21	708772,48
49	794538,16	710162,03	347	794340,88	709638,44	645	793596,48	708773,4
50	794538,19	710160,58	348	794339,72	709637,36	646	793594,82	708774,44
51	794538,19	710160,39	349	794339,69	709637,33	647	793593,22	708775,58
52	794538,21	710158,94	350	794338,52	709636,26	648	793591,7	708776,83
53	794538,21	710158,73	351	794338,49	709636,23	649	793590,27	708778,17
54	794538,22	710157,28	352	794337,33	709635,16	650	793588,93	708779,61
55	794538,22	710157,15	353	794337,31	709635,14	651	793587,68	708781,12
56	794538,22	710157,07	354	794336,15	709634,07	652	793586,54	708782,72
57	794538,21	710155,62	355	794336,14	709634,06	653	793585,5	708784,39
58	794538,21	710155,4	356	794188,85	709498,89	654	793584,58	708786,12
59	794538,2	710153,95	357	794187,29	709497,46	655	793583,77	708787,9
60	794538,19	710153,72	358	794185,73	709496,03	656	793583,07	708789,74
61	794538,17	710152,27	359	794184,19	709494,6	657	793582,76	708790,73
62	794538,16	710152,03	360	794182,65	709493,19	658	793576,05	708813,01
63	794538,13	710150,58	361	794181,12	709491,77	659	793575,79	708813,9
64	794538,12	710150,33	362	794179,6	709490,37	660	793575,76	708814,01
65	794538,07	710148,88	363	794178,1	709488,96	661	793572,93	708824,76
66	794538,06	710148,63	364	794176,6	709487,56	662	793572,51	708826,56
67	794538	710147,18	365	794175,12	709486,16	663	793572,47	708826,79
68	794537,99	710146,91	366	794173,65	709484,77	664	793570,38	708837,71
69	794537,92	710145,46	367	794172,19	709483,38	665	793570,11	708839,41
70	794537,89	710145,02	368	794170,74	709481,99	666	793570,06	708839,77
71	794537,85	710144,46	369	794169,31	709480,6	667	793568,75	708850,8
72	794537,06	710135,15	370	794167,9	709479,21	668	793568,6	708852,4
73	794536,91	710133,77	371	794166,5	709477,82	669	793568,57	708852,88
74	794536,86	710133,41	372	794165,11	709476,43	670	793568,02	708863,98
75	794535,53	710124,17	373	794163,74	709475,04	671	793567,98	708865,46
76	794535,26	710122,59	374	794162,38	709473,66	672	793567,99	708866,06
77	794535,23	710122,45	375	794161,05	709472,27	673	793568,21	708877,17
78	794533,37	710113,3	376	794159,73	709470,87	674	793568,27	708878,54
79	794532,97	710111,6	377	794158,42	709469,48	675	793568,32	708879,25
80	794530,57	710102,58	378	794157,14	709468,09	676	793569,31	708890,32
81	794530,56	710102,51	379	794155,87	709466,69	677	793569,45	708891,56
82	794530,08	710100,9	380	794154,62	709465,29	678	793569,57	708892,39
83	794527,16	710092,03	381	794153,39	709463,89	679	793569,7	708893,15
84	794527,07	710091,76	382	794152,18	709462,49	680	793569,73	708893,38
85	794526,83	710091,08	383	794150,99	709461,08	681	793569,62	708893,8
86	794526,33	710089,72	384	794149,83	709459,67	682	793569,56	708894,03
87	794526,24	710089,47	385	794148,68	709458,25	683	793565,68	708910,41
88	794525,73	710088,11	386	794147,55	709456,84	684	793562,23	708925,75
89	794525,63	710087,87	387	794146,45	709455,41	685	793560,84	708926,84
90	794525,11	710086,52	388	794145,36	709453,98	686	793559,51	708927,93

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
91	794525,02	710086,29	389	794144,28	709452,52	687	793558,08	708929,27
92	794524,49	710084,94	390	794143,21	709451,05	688	793557,36	708930,02
93	794524,4	710084,72	391	794142,15	709449,56	689	793554,15	708933,45
94	794523,85	710083,37	392	794141,1	709448,05	690	793553,53	708934,15
95	794523,77	710083,16	393	794140,06	709446,52	691	793552,28	708935,66
96	794523,21	710081,82	394	794139,02	709444,97	692	793551,22	708937,14
97	794523,21	710081,81	395	794137,99	709443,4	693	793548,59	708941,04
98	794523,13	710081,62	396	794136,97	709441,81	694	793548,51	708941,16
99	794522,56	710080,28	397	794135,95	709440,21	695	793547,47	708942,82
100	794522,48	710080,09	398	794134,95	709438,59	696	793546,55	708944,55
101	794521,91	710078,75	399	794133,94	709436,96	697	793546,27	708945,14
102	794521,83	710078,57	400	794132,95	709435,3	698	793544,28	708949,4
103	794521,24	710077,24	401	794131,95	709433,64	699	793543,75	708950,6
104	794521,16	710077,06	402	794130,97	709431,95	700	793543,06	708952,44
105	794520,57	710075,73	403	794129,99	709430,25	701	793542,63	708953,81
106	794520,5	710075,57	404	794129,01	709428,54	702	793541,33	708958,33
107	794519,9	710074,25	405	794128,03	709426,82	703	793541,19	708958,84
108	794519,82	710074,08	406	794127,06	709425,07	704	793540,74	708960,75
109	794519,21	710072,77	407	794126,09	709423,32	705	793540,42	708962,69
110	794519,14	710072,62	408	794125,12	709421,55	706	793540,39	708962,95
111	794518,53	710071,3	409	794124,16	709419,77	707	793539,82	708967,62
112	794518,46	710071,16	410	794123,19	709417,98	708	793539,66	708969,31
113	794517,84	710069,84	411	794122,22	709416,17	709	793539,61	708970,42
114	794517,78	710069,71	412	794121,26	709414,35	710	793539,37	708978,64
115	794517,15	710068,4	413	794120,29	709412,52	711	793539,36	708979,49
116	794517,09	710068,27	414	794119,32	709410,68	712	793539,36	708979,7
117	794516,45	710066,97	415	794118,35	709408,83	713	793539,42	708987,93
118	794516,39	710066,85	416	794117,37	709406,97	714	793539,48	708989,68
119	794515,75	710065,55	417	794116,39	709405,09	715	793539,68	708991,63
120	794515,73	710065,51	418	794115,41	709403,21	716	793540	708993,57
121	794515,7	710065,44	419	794045,87	709269,97	717	793540,44	708995,48
122	794515,05	710064,14	420	794045,86	709269,96	718	793541,01	708997,36
123	794515	710064,03	421	794044,43	709267,21	719	793541,7	708999,2
124	794514,35	710062,73	422	794044,41	709267,19	720	793542,51	709000,98
125	794514,3	710062,64	423	794043,7	709265,82	721	793543,44	709002,72
126	794513,65	710061,35	424	794043,68	709265,78	722	793544,48	709004,38
127	794513,6	710061,26	425	794042,96	709264,41	723	793545,62	709005,98
128	794512,95	710059,97	426	794042,94	709264,37	724	793546,86	709007,5
129	794512,9	710059,89	427	794042,22	709263	725	793548,21	709008,93
130	794512,24	710058,6	428	794042,19	709262,95	726	793549,64	709010,27
131	794512,21	710058,53	429	794041,47	709261,58	727	793551,16	709011,52
132	794511,54	710057,24	430	794041,43	709261,52	728	793552,75	709012,66
133	794511,51	710057,17	431	794040,7	709260,15	729	793554,42	709013,7
134	794510,84	710055,88	432	794040,67	709260,08	730	793556,15	709014,62

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
135	794510,81	710055,83	433	794039,94	709258,72	731	793557,94	709015,43
136	794510,14	710054,54	434	794039,89	709258,64	732	793558,05	709015,47
137	794510,11	710054,5	435	794039,16	709257,27	733	793559,92	709027,22
138	794509,44	710053,21	436	794039,11	709257,18	734	793560,02	709027,71
139	794509,42	710053,17	437	794038,37	709255,82	735	793562,95	709041,07
140	794508,74	710051,89	438	794038,31	709255,72	736	793563,09	709041,64
141	794508,72	710051,86	439	794037,57	709254,36	737	793566,79	709054,8
142	794508,05	710050,57	440	794037,5	709254,25	738	793566,97	709055,36
143	794508,03	710050,55	441	794036,75	709252,9	739	793567,87	709057,96
144	794507,35	710049,27	442	794036,68	709252,78	740	793567,82	709058,02
145	794507,34	710049,25	443	794035,93	709251,43	741	793566,78	709059,69
146	794505,98	710046,68	444	794035,85	709251,29	742	793565,86	709061,42
147	794505,98	710046,67	445	794035,09	709249,95	743	793565,05	709063,21
148	794432,46	709908,03	446	794035,01	709249,81	744	793564,36	709065,05
149	794431,23	709905,7	447	794034,24	709248,47	745	793563,79	709066,92
150	794430,62	709904,55	448	794034,21	709248,41	746	793563,34	709068,84
151	794430,01	709903,4	449	794034,15	709248,31	747	793563,02	709070,77
152	794429,41	709902,25	450	794033,37	709246,98	748	793562,83	709072,73
153	794428,81	709901,11	451	794033,28	709246,82	749	793562,76	709074,69
154	794428,21	709899,98	452	794032,49	709245,48	750	793562,83	709076,65
155	794427,62	709898,85	453	794032,39	709245,32	751	793563,02	709078,6
156	794427,04	709897,72	454	794031,59	709243,99	752	793563,34	709080,54
157	794426,45	709896,6	455	794031,49	709243,81	753	793563,79	709082,45
158	794425,88	709895,49	456	794030,68	709242,49	754	793564,36	709084,33
159	794425,31	709894,37	457	794030,57	709242,3	755	793565,05	709086,17
160	794424,75	709893,27	458	794029,75	709240,98	756	793565,37	709086,92
161	794424,19	709892,16	459	794029,63	709240,79	757	793572,9	709103,78
162	794423,64	709891,06	460	794028,81	709239,48	758	793573,38	709104,81
163	794423,09	709889,97	461	794028,68	709239,27	759	793573,5	709105,04
164	794422,55	709888,88	462	794027,84	709237,97	760	793576,86	709111,71
165	794422,02	709887,79	463	794027,7	709237,75	761	793577,67	709113,21
166	794421,49	709886,7	464	794026,86	709236,46	762	793578,23	709114,15
167	794420,98	709885,62	465	794026,71	709236,24	763	793582,2	709120,48
168	794420,47	709884,55	466	794025,85	709234,95	764	793582,67	709121,21
169	794419,96	709883,47	467	794025,82	709234,9	765	793583,8	709122,78
170	794419,47	709882,4	468	794025,7	709234,72	766	793588,34	709128,71
171	794418,98	709881,34	469	794024,83	709233,44	767	793588,36	709128,73
172	794418,5	709880,27	470	794024,66	709233,2	768	793589,6	709130,25
173	794418,03	709879,21	471	794023,78	709231,92	769	793590,14	709130,85
174	794417,57	709878,16	472	794023,61	709231,68	770	793595,21	709136,33
175	794417,11	709877,1	473	794022,72	709230,42	771	793596,02	709137,16
176	794416,67	709876,05	474	794022,53	709230,16	772	793597,21	709138,29
177	794416,23	709875,01	475	794021,63	709228,91	773	793602,77	709143,28
178	794415,93	709874,28	476	794021,44	709228,65	774	793603,01	709143,49

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
179	794412,7	709865,65	477	794020,52	709227,4	775	793604,53	709144,74
180	794410,02	709857,19	478	794020,31	709227,13	776	793604,94	709145,05
181	794407,78	709848,6	479	794019,38	709225,9	777	793607,65	709147,05
182	794406	709839,9	480	794019,27	709225,75	778	793624,35	709179,7
183	794404,62	709830,79	481	794019,17	709225,62	779	793624,54	709180,05
184	794404,52	709830,01	482	794018,22	709224,4	780	793628,83	709187,66
185	794404,39	709828,88	483	794017,43	709223,43	781	793629,21	709188,29
186	794404,27	709827,75	484	794011,4	709216,29	782	793634,06	709195,49
187	794404,15	709826,61	485	794011,04	709215,87	783	793634,52	709196,13
188	794404,04	709825,46	486	794009,95	709214,69	784	793639,92	709202,93
189	794403,94	709824,3	487	794003,42	709208	785	793640,09	709203,14
190	794403,84	709823,14	488	794003,16	709207,75	786	793640,44	709203,53
191	794403,74	709821,97	489	794001,85	709206,51	787	793646,36	709209,88
192	794403,65	709820,79	490	793994,86	709200,31	788	793646,92	709210,43
193	794403,57	709819,61	491	793994,74	709200,2	789	793647,56	709211,02
194	794403,49	709818,42	492	793993,22	709198,96	790	793647,3	709212,58
195	794403,42	709817,23	493	793993,2	709198,94	791	793647,11	709214,53
196	794403,35	709816,03	494	793985,77	709193,26	792	793647,05	709216,49
197	794403,28	709814,82	495	793984,2	709192,13	793	793647,11	709218,46
198	794403,22	709813,6	496	793984,02	709192,01	794	793647,3	709220,41
199	794403,16	709812,38	497	793976,2	709186,87	795	793647,62	709222,35
200	794403,11	709811,15	498	793974,72	709185,96	796	793648,07	709224,26
201	794403,06	709809,91	499	793974,36	709185,75	797	793648,64	709226,14
202	794403,01	709808,67	500	793966,2	709181,19	798	793649,33	709227,97
203	794402,96	709807,42	501	793964,83	709180,47	799	793650,14	709229,76
204	794402,92	709806,17	502	793964,28	709180,21	800	793651,07	709231,49
205	794402,88	709804,91	503	793955,82	709176,25	801	793652,1	709233,16
206	794402,85	709803,64	504	793954,67	709175,74	802	793653,25	709234,76
207	794402,81	709802,36	505	793953,24	709175,14	803	793654,49	709236,27
208	794402,78	709801,08	506	793953,15	709175,1	804	793655,83	709237,71
209	794402,75	709799,79	507	793952,92	709175,01	805	793657,27	709239,05
210	794402,72	709798,5	508	793951,48	709174,43	806	793658,78	709240,29
211	794402,69	709797,2	509	793951,17	709174,3	807	793660,38	709241,44
212	794402,66	709795,89	510	793949,73	709173,74	808	793662,05	709242,48
213	794402,63	709794,58	511	793949,43	709173,62	809	793662,79	709242,89
214	794402,32	709780,33	512	793947,98	709173,07	810	793669,66	709246,6
215	794402,32	709780,32	513	793947,69	709172,97	811	793670,65	709247,11
216	794402,29	709778,73	514	793946,24	709172,43	812	793671,65	709247,58
217	794402,28	709778,71	515	793945,95	709172,33	813	793678,78	709250,78
218	794402,25	709777,13	516	793944,5	709171,81	814	793679,57	709251,12
219	794402,25	709777,09	517	793944,22	709171,71	815	793679,8	709251,21
220	794402,21	709775,51	518	793942,76	709171,21	816	793699,2	709259,07
221	794402,21	709775,46	519	793942,61	709171,16	817	793700,77	709259,65
222	794402,17	709773,88	520	793942,5	709171,12	818	793705,83	709261,38

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
223	794402,17	709773,81	521	793941,03	709170,63	819	793705,87	709261,39
224	794402,12	709772,23	522	793940,78	709170,54	820	793707,75	709261,96
225	794402,12	709772,16	523	793939,31	709170,07	821	793709,66	709262,41
226	794402,07	709770,58	524	793939,06	709169,99	822	793709,79	709262,43
227	794402,07	709770,49	525	793937,58	709169,52	823	793715,03	709263,45
228	794402,01	709768,91	526	793937,36	709169,45	824	793716,84	709263,75
229	794402,01	709768,81	527	793935,87	709168,99	825	793718,8	709263,94
230	794401,95	709767,23	528	793935,65	709168,93	826	793719,09	709263,96
231	794401,95	709767,11	529	793934,17	709168,48	827	793724,43	709264,25
232	794401,88	709765,53	530	793933,96	709168,42	828	793724,65	709264,25
233	794401,88	709765,41	531	793932,47	709167,99	829	793726,09	709264,3
234	794401,81	709763,83	532	793932,27	709167,93	830	793728,06	709264,24
235	794401,8	709763,68	533	793930,78	709167,51	831	793728,52	709264,2
236	794401,72	709762,11	534	793930,59	709167,46	832	793733,62	709263,79
237	794401,71	709761,95	535	793929,1	709167,04	833	793731,42	709346,04
238	794401,63	709760,37	536	793928,92	709167	834	793731,47	709348,81
239	794401,62	709760,21	537	793927,43	709166,59	835	793731,66	709350,76
240	794401,52	709758,63	538	793927,38	709166,58	836	793731,98	709352,7
241	794401,51	709758,48	539	793927,26	709166,55	837	793732,43	709354,61
242	794401,51	709758,45	540	793925,76	709166,15	838	793733	709356,49
243	794401,41	709756,88	541	793925,61	709166,11	839	793733,69	709358,33
244	794401,39	709756,68	542	793924,11	709165,73	840	793734,5	709360,11
245	794401,28	709755,11	543	793923,96	709165,69	841	793735,43	709361,85
246	794401,26	709754,9	544	793922,46	709165,31	842	793736,46	709363,51
247	794401,14	709753,33	545	793922,33	709165,28	843	793737,61	709365,11
248	794401,12	709753,11	546	793920,82	709164,9	844	793738,85	709366,63
249	794400,98	709751,54	547	793920,7	709164,87	845	793740,19	709368,06
250	794400,96	709751,31	548	793919,19	709164,51	846	793741,63	709369,4
251	794400,81	709749,73	549	793919,08	709164,48	847	793743,15	709370,65
252	794400,79	709749,49	550	793917,57	709164,12	848	793744,74	709371,79
253	794400,63	709747,92	551	793917,48	709164,1	849	793746,41	709372,83
254	794400,6	709747,66	552	793915,97	709163,74	850	793748,14	709373,75
255	794400,43	709746,09	553	793915,88	709163,72	851	793749,93	709374,56
256	794400,4	709745,83	554	793914,37	709163,37	852	793751,76	709375,25
257	794400,21	709744,26	555	793914,29	709163,35	853	793753,64	709375,82
258	794400,17	709743,98	556	793912,78	709163,01	854	793755,56	709376,27
259	794399,97	709742,41	557	793912,71	709162,99	855	793757,49	709376,59
260	794399,96	709742,36	558	793911,2	709162,65	856	793759,45	709376,78
261	794399,93	709742,12	559	793911,14	709162,64	857	793761,41	709376,85
262	794399,71	709740,55	560	793909,63	709162,3	858	793763,37	709376,78
263	794399,67	709740,25	561	793909,59	709162,29	859	793765,32	709376,59
264	794399,43	709738,69	562	793908,08	709161,95	860	793767,26	709376,27
265	794399,38	709738,37	563	793908,04	709161,94	861	793769,17	709375,82
266	794399,13	709736,81	564	793906,53	709161,61	862	793771,05	709375,25

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
267	794399,08	709736,49	565	793906,5	709161,6	863	793772,89	709374,56
268	794398,81	709734,93	566	793903,48	709160,93	864	793774,68	709373,75
269	794398,75	709734,59	567	793903,47	709160,93	865	793776,41	709372,83
270	794398,46	709733,03	568	793860,44	709151,43	866	793778,08	709371,79
271	794398,39	709732,69	569	793849,78	709148,73	867	793779,67	709370,65
272	794398,09	709731,13	570	793839,75	709145,52	868	793781,19	709369,4
273	794398,08	709731,07	571	793829,94	709141,69	869	793782,62	709368,06
274	794398,02	709730,77	572	793820,39	709137,26	870	793783,96	709366,63
275	794397,69	709729,22	573	793811,13	709132,25	871	793785,21	709365,11
276	794397,61	709728,85	574	793802,19	709126,67	872	793786,35	709363,51
277	794397,27	709727,31	575	793793,62	709120,55	873	793787,39	709361,85
278	794396,96	709726,07	576	793785,44	709113,92	874	793788,31	709360,11
279	794396,93	709725,96	577	793777,69	709106,78	875	793789,12	709358,33
280	794394,42	709716,73	578	793770,4	709099,19	876	793789,82	709356,49
281	794393,88	709714,96	579	793763,59	709091,15	877	793790,39	709354,61
282	794393,7	709714,45	580	793757,01	709082,34	878	793790,83	709352,7
283	794390,47	709705,45	581	793726,7	709039	879	793791,15	709350,76
284	794389,96	709704,13	582	793725,91	709037,92	880	793791,34	709348,81
285	794389,57	709703,24	583	793724,67	709036,41	881	793791,4	709347,65
286	794385,63	709694,53	584	793723,32	709034,97	882	793791,92	709327,99
287	794385,2	709693,63	585	793721,89	709033,63	883	793791,95	709327,95
288	794384,56	709692,39	586	793720,37	709032,39	884	793792,88	709326,22
289	794379,94	709684,02	587	793718,78	709031,24	885	793793,69	709324,43
290	794379,66	709683,53	588	793717,11	709030,21	886	793794,38	709322,59
291	794378,7	709681,98	589	793715,38	709029,28	887	793794,95	709320,71
292	794373,42	709674	590	793713,59	709028,47	888	793795,39	709318,8
293	794373,35	709673,88	591	793711,75	709027,78	889	793795,71	709316,86
294	794372,63	709672,86	592	793711,01	709027,55	890	793795,91	709314,91
295	794371,7	709671,58	593	793651,74	708942,79	891	793795,92	709314,75
296	794371,47	709671,28	594	793646,54	708934,78	892	793800,16	709244,1
297	794370,52	709670,01	595	793642,16	708926,88	893	793800,2	709243,1
298	794370,32	709669,75	596	794469,79	710265,89	893	794476,33	710189,37

Tabla No. 3 Coordenadas en sistema Magna Sirgas Origen Bogotá del Interconectar Tarquí.

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	806876,0923	720704,3724	71	806804,6979	720605,6764	141	806834,7577	720704,9675
2	806872,0589	720694,3349	72	806800,9908	720607,4931	142	806838,2082	720706,8145
3	806870,5913	720687,3822	73	806800,5829	720607,6395	143	806842,1821	720710,0257
4	806870,44	720681,4988	74	806795,3547	720610,0184	144	806843,7343	720711,8949
5	806871,1595	720675,5642	75	806789,9283	720611,4067	145	806845,5854	720714,9473
6	806872,1842	720670,5792	76	806783,2875	720611,7451	146	806849,6174	720722,9503
7	806873,3775	720667,2814	77	806780,6988	720611,4612	147	806855,0165	720733,6669

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
8	806873,7596	720665,9394	78	806772,576	720608,9782	148	806860,1322	720744,274
9	806874,7809	720661,0895	79	806770,118	720607,737	149	806861,4869	720747,8227
10	806875,2609	720660,1007	80	806762,3408	720602,0628	150	806863,7775	720755,8777
11	806877,2159	720656,2856	81	806748,8	720591,5117	151	806864,805	720761,868
12	806877,7943	720655,4283	82	806748,2941	720591,4013	152	806865,382	720768,1602
13	806879,901	720652,9578	83	806740,2409	720589,6322	153	806865,4316	720772,0978
14	806882,0705	720651,0692	84	806714,5887	720584,1633	154	806865,0113	720778,357
15	806884,1974	720649,7021	85	806696,3915	720580,1863	155	806863,1581	720788,6413
16	806890,6244	720647,3278	86	806674,9409	720575,5018	156	806859,0858	720800,1761
17	806899,2186	720645,5059	87	806649,0967	720569,7672	157	806856,7354	720805,3887
18	806909,0034	720643,4316	88	806642,418	720568,2918	158	806851,1415	720817,795
19	806917,743	720641,5788	89	806642,1931	720569,8461	159	806843,6089	720834,5011
20	806918,6586	720641,3389	90	806642,2351	720571,5295	160	806843,0337	720836,1466
21	806934,1812	720636,475	91	806642,5588	720573,182	161	806842,7529	720837,8669
22	806934,6119	720636,3302	92	806643,1553	720574,7568	162	806842,7751	720839,6099
23	806935,4083	720636,0008	93	806644,0076	720576,2091	163	806843,0996	720841,3225
24	806941,176	720633,3187	94	806645,0914	720577,4979	164	806843,7166	720842,9528
25	806942,0047	720632,885	95	806646,3762	720578,5865	165	806844,6073	720844,4511
26	806951,2497	720627,4175	96	806647,8254	720579,444	166	806845,3244	720845,2839
27	806951,7033	720627,1325	97	806649,3979	720580,0463	167	806843,7285	720848,8227
28	806964,1894	720618,8143	98	806669,0749	720585,7356	168	806843,1531	720850,4682
29	806976,6756	720610,496	99	806685,5273	720592,0374	169	806842,8722	720852,1885
30	806988,8644	720602,3759	100	806698,2018	720597,9544	170	806842,8943	720853,9315
31	807001,4359	720595,6318	101	806712,0545	720605,6048	171	806843,2187	720855,6441
32	807002,8189	720594,7358	102	806729,6535	720617,2883	172	806843,8356	720857,2744
33	807004,036	720593,6248	103	806743,6127	720628,0408	173	806844,7262	720858,7728
34	807005,0541	720592,329	104	806758,9602	720640,1121	174	806845,8635	720860,0938
35	807005,8456	720590,8836	105	806765,4314	720646,6013	175	806847,2129	720861,1973
36	807006,389	720589,3278	106	806768,418	720650,6252	176	806848,7334	720862,0496
37	807006,6694	720587,7039	107	806774,3632	720661,784	177	806850,3789	720862,625
38	807006,6794	720586,0561	108	806774,4424	720662,0056	178	806852,0992	720862,9059
39	807006,4186	720584,4289	109	806774,536	720662,6621	179	806853,8422	720862,8838
40	807005,8941	720582,8667	110	806774,5879	720662,9883	180	806855,5548	720862,5594
41	807005,5137	720582,1515	111	806774,8286	720664,0263	181	806857,1851	720861,9425
42	806989,8345	720588,6539	112	806776,416	720669,523	182	806858,6835	720861,0519
43	806974,3168	720594,9984	113	806776,6265	720670,1687	183	806860,0045	720859,9146
44	806974,1647	720595,0566	114	806776,8956	720670,8331	184	806861,108	720858,5652
45	806959,1839	720600,2941	115	806779,2325	720676,0553	185	806861,9603	720857,0447
46	806959,0463	720600,3392	116	806779,7	720676,9707	186	806867,111	720845,6232
47	806945,2003	720604,5731	117	806779,8899	720677,2859	187	806874,2959	720829,6909
48	806944,8886	720604,6536	118	806782,9309	720682,1321	188	806879,227	720818,7561
49	806924,85	720608,8993	119	806783,747	720683,252	189	806882,5205	720811,4529
50	806924,7337	720608,922	120	806787,439	720687,6351	190	806885,195	720805,5145
51	806924,5844	720608,9454	121	806788,4099	720688,6368	191	806885,3052	720805,2605

25 OCT 2016

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
52	806909,7815	720610,9582	122	806792,6688	720692,457	192	806888,7265	720797,065
53	806909,662	720610,9725	123	806792,9182	720692,6733	193	806888,8952	720796,6328
54	806898,2317	720612,1453	124	806793,7699	720693,3139	194	806889,0917	720796,035
55	806898,0126	720612,1611	125	806798,5191	720696,5042	195	806892,0386	720786,0185
56	806881,3019	720612,8675	126	806799,0953	720696,8635	196	806892,3019	720784,8825
57	806881,1542	720612,8708	127	806799,7286	720697,1994	197	806894,0277	720774,4783
58	806867,5384	720612,3966	128	806804,8756	720699,6977	198	806894,1361	720773,5683
59	806867,2621	720612,8867	129	806805,8221	720700,0984	199	806894,5188	720768,3123
60	806857,2969	720612,1513	130	806806,1701	720700,2179	200	806894,5443	720767,4888
61	806857,2112	720612,1439	131	806811,6147	720701,9756	201	806894,3376	720756,8206
62	806844,4267	720610,8978	132	806812,9598	720702,3089	202	806894,2074	720755,3953
63	806844,2768	720610,8801	133	806818,6053	720703,2934	203	806892,0061	720741,9875
64	806833,8736	720609,431	134	806819,9929	720703,4365	204	806891,6877	720740,6663
65	806833,747	720609,1111	135	806825,7111	720703,6254	205	806888,0991	720729,2527
66	806825,4848	720607,3574	136	806826,0413	720703,6309	206	806887,9564	720728,8319
67	806825,3575	720607,3327	137	806827,0409	720703,5776	207	806887,6374	720728,0578
68	806808,4692	720604,3408	138	806828,0285	720703,6928	208	806883,4509	720718,9967
69	806805,9903	720605,1514	139	806829,2134	720703,7325	209	806883,3043	720718,6931
70	806805,6783	720605,2592	140	806833,2346	720704,4457	210	806876,0923	720704,3724

Tabla No. 4 Coordenadas en sistema Magna Sirgas Origen Bogotá del Peaje Altamira

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	816231,0696	726889,1707	100	816594,3659	727219,9596	199	816765,9623	727352,4892
2	816222,6993	726881,3333	101	816585,1755	727211,5653	200	816756,8527	727341,7969
3	816221,8523	726882,6485	102	816570,5555	727198,0919	201	816671,2118	727236,244
4	816221,0354	726884,0313	103	816563,8276	727191,8855	202	816669,7069	727234,3892
5	816220,4518	726885,5276	104	816552,9957	727181,8876	203	816668,2008	727232,5339
6	816220,1169	726887,0984	105	816544,2146	727173,8338	204	816666,6935	727230,6778
7	816220,0394	726888,7026	106	816536,093	727166,3383	205	816665,184	727228,8209
8	816220,2212	726890,2984	107	816528,615	727159,4496	206	816663,6724	727226,9639
9	816220,6576	726891,844	108	816514,36	727146,5049	207	816662,1587	727225,1072
10	816221,3373	726893,2992	109	816500,8453	727133,9339	208	816660,6421	727223,2502
11	816222,2425	726894,6259	110	816484,6119	727119,3146	209	816659,1224	727221,3937
12	816223,3496	726895,7895	111	816475,157	727110,5576	210	816657,5998	727219,5383
13	816223,603	726896,0295	112	816465,774	727101,9707	211	816656,0735	727217,6836
14	816246,6064	726916,7447	113	816459,9736	727096,5561	212	816654,5432	727215,8299
15	816249,8511	726919,7904	114	816454,986	727091,9828	213	816653,009	727213,9778
16	816258,2625	726928,3688	115	816449,9103	727087,3564	214	816651,4702	727212,1272
17	816266,3114	726937,288	116	816446,6601	727084,3501	215	816649,9268	727210,2786
18	816274,0503	726946,3127	117	816438,9192	727077,2655	216	816648,3803	727208,4343
19	816343,1168	727033,43	118	816431,145	727070,2136	217	816646,825	727206,5882
20	816389,1717	727091,3206	119	816421,3753	727061,4386	218	816645,2659	727204,7467

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
21	816389,2597	727091,432	120	816412,0826	727053,0746	219	816643,7009	727202,9082
22	816389,7513	727091,95	121	816396,8358	727039,0758	220	816642,1298	727201,0728
23	816390,3327	727092,5821	122	816387,3875	727030,5229	221	816640,5526	727199,2411
24	816444,9994	727142,6317	123	816376,3526	727020,3233	222	816638,9686	727197,4129
25	816484,0557	727178,3894	124	816370,1459	727014,7025	223	816637,3775	727195,5884
26	816485,818	727180,0029	125	816362,6873	727007,7024	224	816635,7794	727193,7685
27	816487,58	727181,6156	126	816347,2127	726993,6385	225	816634,1741	727191,9534
28	816489,342	727183,2283	127	816339,1102	726986,3978	226	816632,5608	727190,1425
29	816538,7066	727228,4244	128	816329,8227	726978,0982	227	816630,9394	727188,3368
30	816540,0899	727229,4849	129	816313,8805	726963,7368	228	816629,31	727186,5367
31	816541,5582	727230,2484	130	816288,4033	726940,8341	229	816627,672	727184,7421
32	816542,5241	727231,0795	131	816262,1881	726917,3621	230	816626,0252	727182,9533
33	816544,3626	727232,6516	132	816231,0696	726889,1707	231	816624,3694	727181,1709
34	816546,2073	727234,2187	133	816237,3306	726873,3699	232	816622,7047	727179,3953
35	816548,0607	727235,7824	134	816235,6454	726873,1375	233	816621,0315	727177,6275
36	816549,9159	727237,3365	135	816233,9453	726873,1942	234	816619,351	727175,8682
37	816551,7804	727238,8868	136	816232,2793	726873,5382	235	816617,6639	727174,1179
38	816553,652	727240,4309	137	816230,6958	726874,1596	236	816615,9704	727172,3757
39	816555,5306	727241,9685	138	816229,2404	726875,0404	237	816614,2703	727170,6414
40	816557,4168	727243,4994	139	816227,9555	726876,1552	238	816612,5647	727168,9155
41	816559,3107	727245,0232	140	816227,7718	726876,3492	239	816610,8536	727167,1971
42	816561,2123	727246,5393	141	816235,9768	726883,7377	240	816609,1372	727165,486
43	816563,1204	727248,0468	142	816267,0875	726911,9221	241	816607,4157	727163,7821
44	816565,0342	727249,545	143	816293,2923	726935,3847	242	816605,6897	727162,0852
45	816566,9534	727251,0345	144	816318,7777	726958,2948	243	816603,9593	727160,395
46	816568,8775	727252,5151	145	816334,7119	726972,649	244	816602,2249	727158,7112
47	816570,8061	727253,9871	146	816343,8818	726980,8437	245	816600,4865	727157,0333
48	816572,7395	727255,451	147	816352,1138	726988,2001	246	816598,7447	727155,3616
49	816574,6766	727256,9067	148	816367,6545	727002,3243	247	816596,9996	727153,6953
50	816576,6179	727258,3548	149	816375,1083	727009,3199	248	816595,2515	727152,0345
51	816578,5629	727259,7954	150	816381,2943	727014,9218	249	816593,5008	727150,3787
52	816580,5112	727261,229	151	816392,3288	727025,121	250	816591,7475	727148,7277
53	816582,4631	727262,6557	152	816401,768	727033,6656	251	816589,9921	727147,0814
54	816584,4175	727264,0756	153	816417,0071	727047,6574	252	816588,2348	727145,4392
55	816586,3748	727265,4894	154	816426,2701	727055,9946	253	816586,4758	727143,8012
56	816588,335	727266,8972	155	816436,0504	727064,779	254	816584,7156	727142,167
57	816590,2971	727268,2991	156	816443,85	727071,8539	255	816582,954	727140,5361
58	816592,2613	727269,6956	157	816451,6171	727078,9626	256	816581,1917	727138,9085
59	816594,2276	727271,0871	158	816454,8618	727081,9638	257	816579,4287	727137,2838
60	816596,1955	727272,4735	159	816459,9258	727086,5794	258	816577,6654	727135,6619
61	816598,1646	727273,8553	160	816464,9454	727091,1823	259	816575,9019	727134,0422
62	816600,1352	727275,2329	161	816470,7432	727096,5944	260	816574,1384	727132,4247
63	816602,1068	727276,6065	162	816480,1156	727105,1716	261	816572,3756	727130,8092
64	816604,0792	727277,9764	163	816489,549	727113,9089	262	816570,6133	727129,1952

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
65	816606,0521	727279,3427	164	816505,7881	727128,5334	263	816568,8519	727127,5823
66	816608,0253	727280,7058	165	816519,314	727141,1146	264	816529,8206	727091,8477
67	816609,999	727282,0663	166	816533,556	727154,0474	265	816528,059	727090,235
68	816611,9725	727283,424	167	816541,0558	727160,9561	266	816526,2958	727088,6214
69	816613,9457	727284,7796	168	816549,1714	727168,4462	267	816524,5309	727087,0073
70	816615,9186	727286,1331	169	816557,9527	727176,5	268	816522,7639	727085,393
71	816617,891	727287,485	170	816568,7924	727186,5051	269	816520,9944	727083,7786
72	816619,8625	727288,8354	171	816575,5181	727192,7096	270	816519,2222	727082,1646
73	816621,8328	727290,1846	172	816590,1249	727206,1707	271	816517,4471	727080,5514
74	816737,6528	727369,491	173	816599,2921	727214,544	272	816515,6688	727078,939
75	816750,3239	727378,703	174	816605,4677	727220,1386	273	816513,8868	727077,328
76	816762,5021	727388,4233	175	816617,2365	727230,9945	274	816512,1012	727075,7188
77	816774,2305	727398,6815	176	816703,0048	727310,134	275	816510,7633	727074,5171
78	816785,6482	727409,6127	177	816717,3991	727323,3631	276	816510,3257	727073,8309
79	816786,8738	727410,6129	178	816736,7253	727341,1881	277	816509,1475	727072,5462
80	816788,2418	727411,4073	179	816757,5615	727360,3587	278	816454,4764	727022,4925
81	816789,7179	727411,976	180	816769,1282	727371,022	279	816454,4731	727022,4898
82	816791,2653	727412,3049	181	816773,186	727374,766	280	816453,3639	727021,6099
83	816792,8452	727412,3855	182	816778,7938	727380,0543	281	816453,2544	727021,5459
84	816794,418	727412,2161	183	816789,2359	727389,7955	282	816453,1708	727021,4811
85	816795,9444	727411,3007	184	816799,6525	727399,6757	283	816391,0206	726981,0794
86	816797,3862	727411,1498	185	816804,4907	727404,2641	284	816295,4197	726918,933
87	816798,7074	727410,2797	186	816804,8561	727403,8742	285	816285,9205	726912,4901
88	816799,4646	727409,5872	187	816805,8366	727402,6418	286	816276,7823	726905,7553
89	816794,6145	727404,9875	188	816806,6114	727401,2706	287	816267,9148	726898,668
90	816784,2198	727395,128	189	816807,1614	727399,7949	288	816259,1833	726891,1111
91	816773,7854	727385,3941	190	816807,4728	727398,2511	289	816258,7267	726890,7389
92	816768,1923	727380,1195	191	816807,538	727396,6775	290	816258,1948	726890,3577
93	816764,1648	727376,4036	192	816807,3553	727395,1132	291	816257,8986	726890,1735
94	816752,6019	727365,7439	193	816806,9293	727393,597	292	816241,8191	726875,6932
95	816731,7651	727346,5727	194	816806,2706	727392,1665	293	816240,4628	726874,6665
96	816712,4403	727328,7491	195	816805,3954	727390,8571	294	816238,952	726873,8845
97	816698,0455	727315,5194	196	816804,3255	727389,7014	295	816237,3306	726873,3699
98	816611,7333	727235,8777	197	816785,5852	727372,4137			
99	816600,0383	727225,0984	198	816775,4924	727362,6443			

Tabla No. 5 Coordenadas en sistema Magna Sirgas Origen Bogotá del área de pesaje

Origen	Este	Norte	Origen	Este	Norte	Origen	Este	Norte
1	819419,498	728809,966	48	819035,975	728526,287	95	819334,889	728756,456
2	819420,052	728808,504	49	819029,858	728522,278	96	819385,679	728788,904
3	819420,371	728806,973	50	819029,556	728522,084	97	819418,586	728810,194
4	819420,445	728805,411	51	819028	728521,104	98	819418,823	728809,876

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Origen	Este	Norte	Origen	Este	Norte	Origen	Este	Norte
5	819420,272	728803,858	52	819027,707	728520,923	99	819419,35	728810,223
6	819419,858	728802,35	53	819024,595	728519,037	100	819419,498	728809,966
7	819419,213	728800,926	54	819024,354	728518,893	101	818861,279	728453,778
8	819418,351	728799,621	55	819023,385	728518,329	102	818872,088	728459,19
9	819417,296	728798,468	56	819023,121	728518,178	103	818902,987	728474,661
10	819416,072	728797,495	57	818994,784	728502,417	104	818909,481	728477,912
11	819415,463	728797,069	58	818935,035	728469,336	105	819171,24	728654,477
12	819313,123	728726,864	59	818934,414	728469,008	106	819315,567	728752,199
13	819306,753	728722,51	60	818933,866	728468,684	107	819312,447	728761,49
14	819276,323	728697,285	61	818925,686	728464,14	108	819400,796	728820,099
15	819257,306	728681,521	62	818925,314	728463,9	109	819402,16	728820,869
16	819238,707	728666,104	63	818924,826	728463,601	110	819403,628	728821,416
17	819238,531	728665,962	64	818924,39	728463,336	111	819405,163	728821,726
18	819228,817	728658,273	65	818924,204	728463,217	112	819406,728	728821,792
19	819228,386	728657,95	66	818923,82	728463,008	113	819408,283	728821,612
20	819222,423	728653,732	67	818878,992	728435,789	114	819409,792	728821,19
21	819206,804	728643,056	68	818877,899	728435,215	115	819411,215	728820,537
22	819206,174	728641,784	69	818876,743	728434,78	116	819412,519	728819,668
23	819205,364	728640,619	70	818875,543	728434,491	117	819413,67	728818,607
24	819204,392	728639,586	71	818873,958	728434,338	118	819414,253	728817,869
25	819203,278	728638,707	72	818872,369	728434,439	119	819412,87	728816,953
26	819148,075	728600,959	73	818870,817	728434,793	120	819413,331	728816,158
27	819147,253	728600,341	74	818869,341	728435,39	121	819331,458	728761,08
28	819146,722	728599,876	75	818867,979	728436,215	122	819282,706	728729,356
29	819139,627	728593,219	76	818866,766	728437,247	123	819235,542	728697,033
30	819139,373	728592,988	77	818865,734	728438,459	124	819184,667	728661,965
31	819137,951	728591,745	78	818865,161	728439,404	125	819131,964	728625,789
32	819137,413	728591,314	79	818888,555	728453,011	126	819086,575	728594,601
33	819136,134	728590,362	80	818900,109	728459,813	127	819051,916	728570,536
34	819135,812	728590,133	81	818901,347	728460,644	128	819006,766	728539,743
35	819132,143	728587,621	82	818925,747	728475,759	129	818960,819	728508,079
36	819126,706	728583,927	83	818953,966	728494,677	130	818938,164	728492,644
37	819126,083	728583,536	84	818989,339	728518,82	131	818911,299	728475,47
38	819123,183	728581,865	85	819018,274	728538,689	132	818897,028	728466,65
39	819122,504	728581,508	86	819048,56	728559,508	133	818887,83	728461,163
40	819113,761	728577,326	87	819076,939	728579,06	134	818870,027	728450,931
41	819112,008	728576,316	88	819107,464	728600,037	135	818861,781	728445,984
42	819057	728538,715	89	819137,591	728620,857	136	818861,172	728447,462
43	819055,772	728537,996	90	819174,078	728645,95	137	818860,804	728449,07
44	819054,453	728537,463	91	819216,764	728675,159	138	818860,707	728450,717
45	819053,071	728537,127	92	819262,87	728707,14	139	818860,882	728452,357
46	819051,654	728536,994	93	819271,932	728713,315	140	818861,279	728453,778
47	819036,757	728526,809	94	819281,47	728719,647			

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Tabla No. 6. Coordenadas en sistema Magna Sirgas Origen Bogotá del Área de servicio

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	820183,978	729415,081	101	820040,205	729387,528	201	820072,416	729257,523
2	820138,492	729372,934	102	820040,865	729387,554	202	820072,037	729257,858
3	820092,91	729330,692	103	820041,262	729387,562	203	820069,612	729260,112
4	820050,592	729291,213	104	820042,437	729387,493	204	820068,758	729261,009
5	820013,611	729255,82	105	820043,094	729387,415	205	820068,554	729261,26
6	820004,399	729248,371	106	820043,655	729387,333	206	820066,51	729263,863
7	819975,768	729221,502	107	820043,872	729387,292	207	820065,679	729265,102
8	819960,923	729207,838	108	820062,623	729383,557	208	820064,993	729266,329
9	819938,92	729187,373	109	820063,761	729383,422	209	819960,994	729171,381
10	819901,474	729157,989	110	820064,511	729383,452	210	819953,374	729164,424
11	819897,167	729148,028	111	820065,248	729383,599	211	819953,059	729164,148
12	819889,527	729140,941	112	820065,952	729383,86	212	819952,828	729163,96
13	819888,477	729142,27	113	820066,606	729384,228	213	819931,592	729147,193
14	819887,65	729143,804	114	820067,504	729384,939	214	819931,268	729146,948
15	819887,103	729145,459	115	820103,408	729418,3	215	819929,575	729145,719
16	819886,851	729147,184	116	820103,787	729418,635	216	819928,98	729145,32
17	819886,902	729148,926	117	820104,004	729418,811	217	819927,618	729144,473
18	819887,255	729150,633	118	820106,611	729420,878	218	819927,339	729144,306
19	819887,9	729152,253	119	820107,868	729421,727	219	819926,88	729144,056
20	819888,816	729153,736	120	820110,813	729423,386	220	819924,419	729142,803
21	819889,975	729155,038	121	820112,236	729424,047	221	819923,984	729142,594
22	819914,733	729178,392	122	820131,392	729425,885	222	819910,094	729136,341
23	819915,494	729179,428	123	820134,581	729424,999	223	819908,288	729134,804
24	819916,348	729180,326	124	820135,323	729424,761	224	819906,917	729133,83
25	819937,635	729200,105	125	820136,048	729424,464	225	819905,402	729133,102
26	819940,052	729202,529	126	820139,06	729423,092	226	819903,786	729132,638
27	819974,159	729239,459	127	820147,782	729416,364	227	819902,115	729132,452
28	819971,449	729240,848	128	820147,932	729416,181	228	819900,437	729132,55
29	819971,009	729241,088	129	820149,999	729413,596	229	819898,799	729132,928
30	819970,034	729241,729	130	820150,863	729412,327	230	819897,248	729133,577
31	819967,199	729243,841	131	820151,538	729411,144	231	819895,827	729134,477
32	819966,747	729244,2	132	820300,791	729549,823	232	820009,496	729242,87
33	819965,95	729244,946	133	820301,17	729550,157	233	820021,345	729253,643
34	819963,506	729247,499	134	820301,748	729550,607	234	820055,464	729285,726
35	819963,07	729247,986	135	820360,511	729592,995	235	820078,845	729307,432
36	819962,458	729248,795	136	820372,267	729604,077	236	820111,69	729337,771
37	819960,472	729251,719	137	820373,495	729605,064	237	820152,807	729376,192
38	819960,084	729253,338	138	820374,864	729605,847	238	820190,026	729410,651
39	819959,654	729253,172	139	820376,338	729606,404	239	820231,222	729448,912
40	819958,181	729256,385	140	820377,882	729606,723	240	820268,124	729483,292
41	819957,875	729257,131	141	820379,457	729606,795	241	820303,912	729516,642

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
42	819957,616	729257,953	142	820381,023	729606,619	242	820340,018	729550,151
43	819956,697	729261,367	143	820382,542	729606,199	243	820391,475	729598,202
44	819956,506	729262,228	144	820383,977	729605,545	244	820391,622	729598,045
45	819956,4	729263,007	145	820385,291	729604,675	245	820392,596	729596,815
46	819956,062	729266,526	146	820386,436	729603,623	246	820393,367	729595,448
47	819956,016	729267,483	147	820366,212	729584,816	247	820393,914	729593,977
48	819957,381	729276,8	148	820329,861	729550,715	248	820394,224	729592,439
49	819957,703	729277,864	149	820279,759	729504,163	249	820394,29	729590,871
50	819957,908	729278,382	150	820227,06	729455,216	250	820394,109	729589,312
51	819959,3	729281,631	151	820183,978	729415,081	251	820393,687	729587,801
52	819959,832	729282,692	152	820215,287	729319,998	252	820393,034	729586,374
53	819960,082	729283,103	153	820185,334	729292,652	253	820392,166	729585,067
54	819961,995	729286,076	154	820185,019	729292,377	254	820391,103	729583,912
55	819962,744	729287,093	155	820184,731	729292,144	255	820294,214	729493,885
56	819963,011	729287,398	156	820184,21	729291,738	256	820289,071	729487,194
57	819965,39	729290,011	157	820182,983	729290,922	257	820288,898	729486,975
58	819965,977	729290,604	158	820182,317	729290,554	258	820283,208	729479,984
59	820010,041	729331,546	159	820180,896	729289,91	259	820282,892	729479,619
60	820008,611	729331,831	160	820180,26	729289,68	260	820276,872	729473,012
61	820007,791	729332,031	161	820178,743	729289,265	261	820276,485	729472,61
62	820007,11	729332,227	162	820178,025	729289,128	262	820270,106	729466,349
63	820006,464	729332,438	163	820176,529	729288,969	263	820269,904	729466,156
64	820005,534	729332,83	164	820175,868	729288,948	264	820242,397	729440,622
65	820004,896	729333,139	165	820175,558	729288,943	265	820239,874	729438,059
66	820004,246	729333,483	166	820174,295	729289,023	266	820240,659	729437,823
67	820003,443	729333,999	167	820173,64	729289,107	267	820241,209	729437,604
68	820002,866	729334,41	168	820173,166	729289,179	268	820244,58	729436,146
69	820002,24	729334,894	169	820172,863	729289,237	269	820245,61	729435,628
70	820001,58	729335,501	170	820154,146	729293,136	270	820255,764	729389,934
71	820001,08	729336,003	171	820153,009	729293,281	271	820255,004	729388,901
72	820000,508	729336,629	172	820152,258	729293,258	272	820254,708	729388,563
73	819999,994	729337,296	173	820151,521	729293,117	273	820252,223	729385,859
74	819999,586	729337,876	174	820150,815	729292,863	274	820251,601	729385,239
75	819997,414	729343,221	175	820150,157	729292,5	275	820207,181	729344,685
76	819997,319	729343,889	176	820149,252	729291,796	276	820208,608	729344,387
77	819997,243	729344,593	177	820113,058	729258,752	277	820209,427	729344,18
78	819997,186	729345,663	178	820112,743	729258,476	278	820210,107	729343,978
79	819997,205	729346,282	179	820112,457	729258,245	279	820210,668	729343,792
80	819997,249	729346,989	180	820109,832	729256,202	280	820211,677	729343,361
81	819997,382	729348,107	181	820108,606	729255,386	281	820212,312	729343,047
82	819997,495	729348,657	182	820105,609	729253,731	282	820212,884	729342,741
83	819997,657	729349,347	183	820104,189	729253,086	283	820213,757	729342,175
84	819997,995	729350,48	184	820101,052	729251,95	284	820214,33	729341,758
85	819998,18	729350,951	185	820099,539	729251,534	285	820214,885	729341,325

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
86	819998,456	729351,604	186	820096,195	729250,891	286	820215,608	729340,655
87	819999,008	729352,713	187	820094,712	729250,73	287	820216,104	729340,148
88	819999,241	729353,098	188	820091,387	729250,62	288	820216,613	729339,586
89	819999,623	729353,695	189	820091,056	729250,614	289	820217,177	729338,847
90	820000,389	729354,738	190	820089,823	729250,691	290	820217,58	729338,264
91	820000,649	729355,036	191	820086,538	729251,099	291	820218,016	729337,575
92	820001,126	729355,561	192	820086,035	729251,174	292	820218,419	729336,8
93	820001,719	729356,161	193	820085,009	729251,412	293	820218,719	729336,158
94	820031,432	729385,768	194	820081,828	729252,326	294	820219,052	729335,353
95	820031,811	729385,103	195	820081,17	729252,54	295	820219,3	729334,574
96	820032,03	729385,281	196	820080,365	729252,873	296	820219,488	729333,89
97	820032,548	729385,692	197	820077,365	729254,272	297	820219,691	729332,985
98	820037,993	729385,213	198	820076,59	729254,675	298	820219,794	729332,231
99	820038,641	729385,342	199	820076,006	729255,04	299	820219,864	729331,525
100	820038,865	729385,384	200	820073,26	729256,888	300	820219,912	729330,543

Tabla No. 7 Coordenadas en sistema Magna Sirgas Origen Bogotá del tercer carril

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	824500,499	733483,264	328	825013,902	733831,52	655	824726,268	733770,82
2	824497,02	733479,284	329	825012,743	733831,538	656	824727,345	733771,988
3	824496,641	733479,632	330	825011,583	733831,568	657	824728,424	733773,148
4	824493,974	733482,087	331	825010,423	733831,61	658	824729,505	733774,299
5	824492,726	733483,235	332	825009,265	733831,666	659	824730,588	733775,441
6	824490,736	733485,067	333	825008,107	733831,734	660	824731,673	733776,576
7	824489,583	733486,326	334	825006,95	733831,815	661	824732,28	733777,206
8	824488,661	733487,762	335	825005,794	733831,908	662	824732,759	733777,702
9	824487,997	733489,335	336	825004,638	733832,014	663	824733,847	733778,822
10	824487,61	733490,997	337	825003,485	733832,133	664	824734,936	733779,934
11	824487,511	733492,701	338	825002,333	733832,264	665	824736,025	733781,039
12	824487,703	733494,398	339	825001,181	733832,408	666	824737,114	733782,137
13	824488,182	733496,036	340	825000,865	733832,451	667	824738,203	733783,228
14	824488,932	733497,57	341	825000,033	733832,565	668	824739,292	733784,314
15	824489,931	733498,953	342	824999,098	733832,703	669	824739,631	733784,65
16	824491,152	733500,147	343	824998,359	733832,825	670	824740,38	733785,393
17	824496,51	733501,492	344	824997,657	733832,952	671	824741,468	733786,466
18	824496,707	733501,647	345	824996,659	733833,152	672	824742,555	733787,534
19	824498,494	733506,018	346	824995,67	733833,372	673	824743,64	733788,597
20	824498,808	733506,265	347	824994,753	733833,593	674	824744,723	733789,655
21	824499,899	733507,048	348	824994,126	733833,748	675	824745,805	733790,708
22	824501,282	733508,17	349	824993,586	733833,849	676	824746,882	733791,754
23	824504,672	733511,218	350	824992,326	733834,099	677	824747,96	733792,799
24	824504,844	733511,369	351	824991,098	733834,353	678	824749,034	733793,84

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
25	824505,027	733511,525	352	824989,885	733834,613	679	824750,107	733794,877
26	824505,217	733511,681	353	824988,689	733834,877	680	824751,176	733795,911
27	824505,403	733511,828	354	824987,508	733835,144	681	824778,427	733822,259
28	824513,11	733517,798	355	824986,343	733835,414	682	824782,2	733825,907
29	824513,403	733518,016	356	824985,193	733835,683	683	824791,633	733835,028
30	824513,581	733518,144	357	824984,059	733835,953	684	824792,773	733836,129
31	824513,883	733518,352	358	824982,937	733836,222	685	824793,919	733837,236
32	824521,877	733523,657	359	824981,832	733836,487	686	824795,076	733838,351
33	824522,045	733523,803	360	824977,738	733837,472	687	824796,238	733839,469
34	824523,381	733524,775	361	824970,454	733839,225	688	824797,409	733840,591
35	824524,863	733525,502	362	824949,026	733844,379	689	824798,59	733841,717
36	824552,993	733542,721	363	824947,494	733844,748	690	824799,78	733842,846
37	824559,196	733546,854	364	824946,807	733844,912	691	824800,98	733843,977
38	824561,822	733548,911	365	824951,678	733851,17	692	824802,191	733845,11
39	824562,903	733549,788	366	824958,203	733859,334	693	824803,414	733846,245
40	824568,68	733555,551	367	824959,903	733861,296	694	824804,648	733847,38
41	824574	733561,786	368	824961,704	733863,375	695	824805,894	733848,515
42	824578,968	733568,75	369	824966,153	733865,113	696	824806,896	733849,418
43	824584,536	733577,021	370	824970,998	733866,532	697	824805,432	733851,19
44	824590,36	733585,326	371	824975,047	733866,603	698	824804,474	733852,57
45	824596,199	733593,5	372	824975,729	733866,416	699	824803,761	733854,091
46	824596,743	733594,194	373	824981,473	733864,844	700	824803,313	733855,71
47	824603,19	733601,592	374	824998,844	733858,22	701	824803,142	733857,38
48	824609,148	733609,329	375	825013,202	733853,191	702	824803,253	733859,056
49	824615,337	733617,151	376	825018,439	733852,148	703	824803,643	733860,69
50	824621,034	733624,646	377	825024,869	733852,136	704	824804,301	733862,235
51	824626,041	733632,775	378	825029,872	733853,316	705	824805,208	733863,649
52	824626,461	733633,402	379	825034,877	733855,37	706	824806,339	733864,891
53	824632,369	733641,547	380	825038,455	733858,221	707	824807,662	733865,926
54	824638,375	733649,618	381	825042,433	733862,975	708	824809,139	733866,725
55	824644,253	733657,522	382	825046,421	733872,176	709	824811,524	733867,766
56	824649,66	733665,178	383	825047,867	733880,984	710	824818,14	733871,041
57	824652,734	733670,143	384	825051,733	733908,918	711	824821,671	733872,788
58	824652,904	733670,406	385	825053,498	733918,043	712	824823,271	733873,416
59	824654,946	733673,485	386	825055,018	733923,835	713	824824,955	733873,76
60	824660,43	733681,633	387	825056,454	733927,722	714	824826,673	733873,811
61	824661,504	733682,967	388	825058,21	733932,481	715	824828,374	733873,565
62	824662,79	733684,097	389	825060,998	733937,397	716	824830,008	733873,032
63	824666,916	733687,142	390	825065,778	733945,485	717	824831,526	733872,226
64	824678,012	733703,992	391	825069,687	733951,107	718	824832,884	733871,171
65	824679,055	733696,177	392	825070,076	733951,668	719	824834,04	733869,9
66	824679,202	733690,461	393	825073,498	733955,789	720	824840,468	733873,548
67	824678,925	733684,429	394	825077,316	733959,591	721	824840,878	733873,769
68	824678,282	733680,196	395	825080,497	733962,443	722	824841,292	733873,977

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
69	824676,948	733674,748	396	825083,756	733964,579	723	824849,047	733877,674
70	824675,404	733669,936	397	825088,841	733966,792	724	824849,469	733877,864
71	824674,128	733667,239	398	825092,413	733967,102	725	824849,899	733878,043
72	824671,898	733663,328	399	825097,097	733967,172	726	824855,083	733880,075
73	824669,137	733659,047	400	825105,588	733965,965	727	824855,827	733880,44
74	824655,925	733641,609	401	825112,096	733965,158	728	824856,542	733880,757
75	824634,435	733612,652	402	825113,45	733965,029	729	824866,745	733884,81
76	824614,111	733585,332	403	825113,395	733965,016	730	824867,036	733884,92
77	824600,474	733566,943	404	825112,507	733964,803	731	824867,71	733885,138
78	824594,213	733558,806	405	825111,63	733964,59	732	824872,567	733886,514
79	824588,961	733552,307	406	825110,769	733964,377	733	824878,325	733888,146
80	824583,232	733545,598	407	825109,907	733964,16	734	824879,167	733888,346
81	824577,505	733539,947	408	825109,06	733963,941	735	824890,146	733890,453
82	824572,152	733535,565	409	825108,227	733963,721	736	824891,176	733890,587
83	824567,434	733531,764	410	825107,402	733963,496	737	824902,271	733891,446
84	824544,703	733517,733	411	825106,597	733963,271	738	824903,125	733891,475
85	824524,514	733504,701	412	825105,793	733963,04	739	824914,266	733891,313
86	824518,632	733500,744	413	825105,11	733962,837	740	824915,297	733891,245
87	824512,43	733495,623	414	825104,854	733962,73	741	824926,077	733889,968
88	824508,612	733491,715	415	825103,987	733962,36	742	824926,701	733889,874
89	824505,325	733488,546	416	825103,349	733962,081	743	824937,177	733887,909
90	824500,499	733483,264	417	825102,723	733961,799	744	824938,15	733887,676
91	824511,869	733470,02	418	825101,92	733961,427	745	824948,195	733884,726
92	824510,132	733470,003	419	825101,126	733961,082	746	824952,432	733883,412
93	824508,418	733470,288	420	825100,864	733960,927	747	824957,961	733881,696
94	824506,779	733470,866	421	825100,382	733960,678	748	824959,212	733881,214
95	824505,265	733471,718	422	825099,359	733960,194	749	824960,387	733880,569
96	824503,921	733472,819	423	825098,679	733959,789	750	824961,465	733879,773
97	824501,96	733474,734	424	825098,091	733959,465	751	824962,084	733879,245
98	824509,637	733482,907	425	825097,517	733959,141	752	824990,474	733872,415
99	824520,877	733493,362	426	825096,784	733958,714	753	824991,564	733872,153
100	824526,074	733498,327	427	825096,059	733958,276	754	824992,633	733871,897
101	824563,799	733521,219	428	825095,518	733957,939	755	824993,709	733871,641
102	824572,701	733527,022	429	825094,813	733957,486	756	824993,965	733871,58
103	824580,227	733532,723	430	825094,294	733957,141	757	824994,799	733871,445
104	824586,59	733538,743	431	825093,605	733956,667	758	824995,944	733871,264
105	824593,167	733546,35	432	825092,934	733956,19	759	824997,291	733871,064
106	824635,485	733603,341	433	825092,441	733955,827	760	824998,212	733870,936
107	824669,949	733649,472	434	825091,795	733955,336	761	824999,34	733870,789
108	824677,909	733660,331	435	825091,158	733954,833	762	825000,444	733870,657
109	824681,255	733666,436	436	825090,689	733954,45	763	825001,338	733870,56
110	824683,889	733673,655	437	825090,073	733953,929	764	825002,23	733870,472
111	824685,407	733678,494	438	825089,45	733953,384	765	825003,116	733870,395
112	824686,216	733685,875	439	825089,01	733952,985	766	825003,998	733870,329

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
113	824685,835	733694,052	440	825088,418	733952,43	767	825004,691	733870,285
114	824685,21	733703,311	441	825087,986	733952,011	768	825005,353	733870,249
115	824685,064	733705,484	442	825087,432	733951,456	769	825005,843	733870,23
116	824684,997	733711,914	443	825086,753	733950,744	770	825006,755	733870,2
117	824685,564	733717,47	444	825086,355	733950,312	771	825007,216	733870,191
118	824686,574	733720,585	445	825086,107	733950,032	772	825007,868	733870,185
119	824687,864	733722,748	446	825085,822	733949,71	773	825008,696	733870,19
120	824688,299	733723,415	447	825085,301	733949,101	774	825009,316	733870,204
121	824694,128	733731,627	448	825084,918	733948,636	775	825009,951	733870,227
122	824694,217	733731,749	449	825084,405	733947,993	776	825010,4	733870,249
123	824697,188	733734,513	450	825084,041	733947,52	777	825011,021	733870,288
124	824701,639	733737,521	451	825083,559	733946,87	778	825011,619	733870,335
125	824707,997	733741,239	452	825083,208	733946,378	779	825012,233	733870,394
126	824726,833	733752,474	453	825082,753	733945,72	780	825012,648	733870,438
127	824740,744	733762,21	454	825082,416	733945,211	781	825013,249	733870,514
128	824751,158	733769,651	455	825082,053	733944,645	782	825013,651	733870,57
129	824773,582	733789,372	456	825081,691	733944,066	783	825014,248	733870,663
130	824813,908	733829,14	457	825081,462	733943,691	784	825014,641	733870,731
131	824821,542	733836,031	458	825081,14	733943,142	785	825015,207	733870,839
132	824823,969	733837,971	459	825080,819	733942,577	786	825015,767	733870,957
133	824827,585	733840,861	460	825080,606	733942,191	787	825016,146	733871,043
134	824830,842	733842,283	461	825080,204	733941,437	788	825016,697	733871,178
135	824835,292	733844,259	462	825080,001	733941,044	789	825017,079	733871,28
136	824840,375	733845,836	463	825079,629	733940,297	790	825017,442	733871,382
137	824845,139	733846,303	464	825079,271	733939,547	791	825017,978	733871,544
138	824854,109	733846,047	465	825079,003	733938,963	792	825018,325	733871,657
139	824862,281	733844,284	466	825078,663	733938,191	793	825018,839	733871,833
140	824863,754	733843,695	467	825078,337	733937,419	794	825019,321	733872,011
141	824858,856	733841,453	468	825078,094	733936,82	795	825019,794	733872,197
142	824851,815	733837,506	469	825077,919	733936,372	796	825020,392	733872,451
143	824850,841	733836,898	470	825077,784	733936,022	797	825020,982	733872,722
144	824849,697	733836,16	471	825077,486	733935,224	798	825021,294	733872,874
145	824848,561	733835,408	472	825077,196	733934,409	799	825021,761	733873,113
146	824847,42	733834,631	473	825076,979	733933,773	800	825022,209	733873,356
147	824846,294	733833,843	474	825076,704	733932,934	801	825022,497	733873,52
148	824845,162	733833,032	475	825076,436	733932,08	802	825022,945	733873,788
149	824844,041	733832,21	476	825076,182	733931,231	803	825023,382	733874,064
150	824842,915	733831,365	477	825075,937	733930,377	804	825023,669	733874,253
151	824841,794	733830,505	478	825075,701	733929,515	805	825024,071	733874,53
152	824840,672	733829,626	479	825075,622	733929,214	806	825024,224	733874,641
153	824839,562	733828,74	480	825075,491	733928,758	807	825024,858	733875,114
154	824838,451	733827,836	481	825075,406	733928,486	808	825025,11	733875,312
155	824837,337	733826,914	482	825075,254	733928,039	809	825025,497	733875,629
156	824836,236	733825,988	483	825074,918	733927,234	810	825025,997	733876,063

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
157	824835,12	733825,035	484	825074,696	733926,76	811	825026,47	733876,497
158	824834,01	733824,072	485	825074,292	733925,987	812	825027,021	733877,037
159	824832,912	733823,107	486	825073,858	733925,309	813	825027,469	733877,505
160	824831,806	733822,122	487	825073,519	733922,66	814	825027,89	733877,972
161	824830,703	733821,128	488	825073,428	733921,948	815	825028,267	733878,41
162	824829,596	733820,121	489	825073,153	733912,476	816	825028,5	733878,692
163	824828,491	733819,104	490	825072,966	733910,818	817	825028,859	733879,143
164	824827,388	733818,081	491	825072,505	733909,215	818	825029,179	733879,563
165	824826,277	733817,041	492	825071,783	733907,711	819	825029,48	733879,978
166	824825,168	733815,995	493	825070,82	733906,349	820	825029,881	733880,56
167	824824,056	733814,941	494	825069,643	733905,167	821	825030,134	733880,948
168	824823,769	733814,667	495	825069,997	733903,843	822	825030,303	733881,214
169	824818,825	733809,698	496	825070,151	733902,481	823	825030,63	733881,749
170	824811,593	733802,673	497	825070,1	733901,111	824	825030,909	733882,223
171	824804,473	733795,751	498	825069,704	733897,141	825	825031,102	733882,571
172	824797,441	733788,728	499	825069,501	733895,101	826	825031,384	733883,092
173	824790,391	733781,693	500	825069,868	733894,355	827	825031,712	733883,734
174	824783,451	733774,648	501	825070,088	733893,88	828	825031,974	733884,279
175	824777,888	733768,836	502	825070,42	733893,074	829	825032,139	733884,633
176	824777,697	733768,642	503	825070,681	733892,241	830	825032,516	733885,488
177	824776,484	733767,442	504	825070,815	733891,735	831	825032,801	733886,183
178	824769,837	733760,366	505	825071,002	733890,884	832	825033,086	733886,918
179	824763,299	733753,234	506	825071,115	733890,019	833	825033,293	733887,483
180	824757,026	733746,033	507	825071,159	733889,498	834	825033,505	733888,092
181	824750,935	733738,794	508	825071,195	733888,626	835	825033,648	733888,521
182	824745,984	733732,659	509	825071,168	733887,909	836	825033,843	733889,131
183	824742,986	733724,796	510	825071,137	733887,481	837	825034,113	733890,042
184	824742,344	733723,432	511	825071,058	733886,768	838	825034,297	733891,01
185	824741,505	733722,18	512	825070,641	733883,917	839	825034,451	733891,885
186	824740,487	733721,069	513	825070,332	733881,84	840	825034,597	733892,768
187	824733,518	733714,525	514	825070,151	733880,476	841	825034,738	733893,687
188	824727,233	733707,752	515	825070,093	733879,964	842	825034,872	733894,615
189	824722,703	733702,054	516	825070,065	733879,743	843	825034,999	733895,557
190	824721,213	733700,181	517	825070,035	733879,525	844	825035,122	733896,524
191	824714,772	733692,279	518	825069,712	733877,359	845	825035,24	733897,519
192	824714,462	733691,922	519	825069,684	733877,183	846	825035,354	733898,522
193	824713,909	733691,315	520	825069,654	733877,001	847	825035,465	733899,545
194	824706,397	733679,908	521	825069,548	733876,407	848	825035,572	733900,588
195	824700,874	733671,52	522	825069,438	733875,68	849	825035,678	733901,648
196	824693,957	733661,016	523	825069,265	733874,665	850	825035,783	733902,727
197	824686,166	733649,523	524	825069,068	733873,635	851	825035,888	733903,828
198	824685,449	733648,461	525	825068,854	733872,618	852	825035,945	733904,435
199	824685,284	733648,215	526	825068,619	733871,606	853	825035,992	733904,939
200	824684,578	733647,188	527	825068,364	733870,598	854	825036,603	733911,413

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
201	824681,567	733642,915	528	825068,117	733869,689	855	825037,368	733919,536
202	824679,848	733640,511	529	825068,051	733869,461	856	825037,459	733920,504
203	824679,575	733640,129	530	825067,796	733868,598	857	825037,553	733921,489
204	824675,557	733634,617	531	825067,482	733867,607	858	825037,648	733922,482
205	824674,767	733633,538	532	825067,15	733866,624	859	825037,747	733923,488
206	824660,843	733614,715	533	825066,798	733865,646	860	825037,849	733924,505
207	824656,049	733608,234	534	825066,425	733864,673	861	825037,955	733925,534
208	824636,344	733581,595	535	825066,035	733863,711	862	825038,067	733926,576
209	824632,074	733575,822	536	825065,626	733862,756	863	825038,184	733927,629
210	824611,826	733548,45	537	825065,198	733861,808	864	825038,308	733928,693
211	824609,326	733545,07	538	825064,751	733860,869	865	825038,439	733929,768
212	824609,176	733544,872	539	825064,286	733859,94	866	825038,578	733930,855
213	824609,022	733544,675	540	825063,803	733859,02	867	825038,725	733931,953
214	824607,872	733543,239	541	825063,302	733858,111	868	825038,883	733933,062
215	824603,36	733537,605	542	825062,787	733857,216	869	825039,05	733934,182
216	824603,181	733537,389	543	825062,245	733856,318	870	825039,23	733935,313
217	824602,918	733537,086	544	825061,692	733855,439	871	825039,421	733936,453
218	824600,913	733534,829	545	825061,12	733854,571	872	825039,622	733937,586
219	824600,773	733534,675	546	825060,533	733853,714	873	825039,844	733938,765
220	824600,631	733534,522	547	825059,927	733852,869	874	825040,077	733939,935
221	824597,594	733531,316	548	825207,521	734091	875	825040,326	733941,115
222	824597,457	733531,175	549	825211,218	734087,404	876	825040,592	733942,303
223	824597,33	733531,046	550	825196,653	734046,512	877	825040,876	733943,5
224	824596,273	733529,992	551	825192,067	734035,408	878	825041,178	733944,704
225	824596,099	733529,82	552	825187,15	734024,834	879	825041,5	733945,916
226	824595,944	733529,67	553	825182,172	734016,311	880	825041,843	733947,135
227	824595,331	733529,061	554	825176,73	734007,59	881	825042,208	733948,361
228	824595,211	733528,945	555	825170,497	734000,127	882	825042,595	733949,593
229	824595,088	733528,827	556	825162,608	733991,543	883	825043,006	733950,829
230	824592,673	733526,551	557	825154,987	733984,547	884	825043,414	733951,992
231	824592,482	733526,375	558	825149,553	733979,993	885	825043,479	733952,17
232	824592,311	733526,223	559	825142,998	733976,566	886	825046,194	733960,529
233	824588,923	733523,258	560	825134,921	733973,474	887	825046,316	733960,882
234	824588,627	733523,004	561	825125,326	733971,773	888	825046,994	733962,353
235	824588,266	733522,706	562	825115,865	733971,329	889	825048,451	733964,938
236	824587,672	733522,19	563	825099,729	733973,478	890	825053,049	733973,095
237	824587,52	733522,06	564	825092,122	733973,758	891	825054,082	733974,575
238	824587,389	733521,95	565	825085,637	733972,646	892	825054,286	733974,81
239	824586,69	733521,379	566	825080,54	733970,804	893	825062,37	733983,821
240	824586,45	733521,188	567	825076,301	733968,1	894	825070,555	733994,083
241	824586,202	733520,998	568	825071,728	733963,942	895	825071,577	733995,184
242	824584,237	733519,54	569	825066,689	733957,932	896	825072,753	733996,119
243	824581,259	733517,206	570	825060,72	733950,469	897	825074,056	733996,867
244	824580,953	733516,976	571	825057,071	733945,052	898	825075,456	733997,412

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
245	824580,766	733516,841	572	825056,777	733944,59	899	825076,922	733997,742
246	824580,449	733516,62	573	825053,753	733939,833	900	825078,42	733997,847
247	824578,995	733515,652	574	825051,029	733933,753	901	825080,165	733997,834
248	824578,295	733515,133	575	825049,232	733928,398	902	825089,04	733997,769
249	824577,914	733514,85	576	825047,369	733922,779	903	825091,038	733998,967
250	824577,566	733514,603	577	825044,415	733901,021	904	825095,896	734002,174
251	824577,204	733514,359	578	825041,933	733883,827	905	825104,923	734008,607
252	824572,706	733511,465	579	825040,597	733877,479	906	825106,265	734009,412
253	824572,497	733511,334	580	825038,602	733872,059	907	825107,715	734009,999
254	824571,838	733510,93	581	825035,283	733866,443	908	825114,144	734012,03
255	824551,855	733498,698	582	825030,71	733862,417	909	825115,522	734012,359
256	824541,887	733492,597	583	825026,076	733860,309	910	825118,852	734012,883
257	824538,874	733490,606	584	825018,983	733859,847	911	825119,203	734012,932
258	824535,383	733488,299	585	825012,264	733860,443	912	825128,444	734014,051
259	824529,828	733484,044	586	825006,445	733861,566	913	825136,014	734015,922
260	824529,287	733483,629	587	824981,856	733871,035	914	825142,732	734018,457
261	824528,775	733483,193	588	824973,869	733873,22	915	825148,814	734021,105
262	824528,631	733483,072	589	824973,187	733873,237	916	825154,947	734024,483
263	824526,001	733480,733	590	824971,435	733873,278	917	825156,369	734025,126
264	824525,119	733479,949	591	824967,359	733872,863	918	825157,022	734025,338
265	824522,985	733477,975	592	824964,448	733872,446	919	825163,32	734027,138
266	824518,324	733473,251	593	824961,058	733870,865	920	825167,003	734030,537
267	824518,027	733472,95	594	824958,408	733869,176	921	825171,275	734036,528
268	824516,704	733471,824	595	824958,008	733868,848	922	825175,656	734044,023
269	824515,205	733470,944	596	824955,069	733866,431	923	825176,31	734045,357
270	824513,578	733470,336	597	824951,354	733861,517	924	825176,392	734045,58
271	824511,869	733470,02	598	824947,428	733856,603	925	825178,899	734051,996
272	825059,927	733852,869	599	824942,177	733850,687	926	825182,407	734061,326
273	825059,306	733852,035	600	824937,883	733846,673	927	825185,943	734070,561
274	825058,668	733851,215	601	824937,645	733846,493	928	825189,198	734079,854
275	825058,016	733850,408	602	824932,807	733847,29	929	825192,481	734089,29
276	825057,36	733849,629	603	824929,565	733847,824	930	825192,55	734089,482
277	825056,659	733848,829	604	824920,219	733849,485	931	825196,152	734099,072
278	825055,959	733848,062	605	824911,393	733850,659	932	825196,389	734099,647
279	825055,244	733847,307	606	824902,855	733851,123	933	825197,962	734103,959
280	825054,514	733846,568	607	824896,791	733850,915	934	825207,521	734091
281	825053,77	733845,842	608	824895,546	733850,873	935	825224,015	734074,956
282	825053,011	733845,131	609	824894,326	733850,831	936	825222,874	734071,138
283	825052,241	733844,437	610	824885,799	733849,912	937	825219,1	734060,697
284	825051,442	733843,745	611	824877,25	733848,268	938	825212,311	734041,909
285	825050,653	733843,09	612	824872,655	733847,136	939	825210,942	734038,122
286	825049,842	733842,442	613	824872,045	733846,915	940	825211,266	734036,677
287	825049,018	733841,809	614	824864,595	733850,26	941	825211,363	734035,2
288	825048,181	733841,192	615	824857,403	733852,603	942	825211,231	734033,725

“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
289	825047,332	733840,593	616	824853,012	733853,458	943	825210,874	734032,289
290	825046,472	733840,01	617	824847,774	733853,786	944	825210,147	734030,053
291	825045,6	733839,444	618	824844,334	733853,74	945	825210,027	734029,705
292	825044,718	733838,896	619	824839,728	733852,85	946	825209,769	734029,069
293	825043,819	733838,361	620	824836,922	733852,326	947	825205,433	734019,354
294	825042,919	733837,85	621	824834,857	733851,642	948	825204,951	734018,412
295	825042,007	733837,355	622	824831,732	733850,643	949	825204,686	734017,98
296	825041,083	733836,877	623	824829,031	733849,378	950	825198,639	734008,676
297	825040,15	733836,417	624	824826,223	733847,955	951	825197,943	734007,732
298	825039,21	733835,977	625	824822,726	733845,528	952	825190,759	733999,093
299	825038,26	733835,554	626	824819,758	733843,311	953	825189,767	733998,067
300	825037,302	733835,151	627	824816,259	733840,513	954	825181,502	733990,656
301	825036,337	733834,766	628	824808,306	733832,803	955	825181,239	733990,428
302	825035,353	733834,396	629	824789,535	733814,371	956	825180,795	733990,078
303	825034,383	733834,054	630	824775,431	733800,799	957	825175,847	733986,398
304	825033,397	733833,727	631	824765,516	733791,557	958	825171,93	733983,484
305	825032,408	733833,42	632	824759,154	733785,431	959	825170,944	733982,838
306	825031,785	733833,239	633	824751,361	733778,779	960	825170,054	733982,384
307	825031,589	733833,185	634	824744,259	733773,131	961	825167,592	733981,279
308	825030,987	733833,025	635	824728,359	733761,599	962	825163,554	733979,135
309	825030,793	733832,976	636	824715,086	733753,37	963	825163,241	733978,976
310	825030,095	733832,809	637	824708,796	733749,604	964	825162,924	733978,822
311	825029,902	733832,765	638	824708,891	733749,733	965	825161,992	733978,391
312	825029,264	733832,628	639	824709,84	733751,007	966	825160,967	733977,932
313	825028,625	733832,503	640	824710,799	733752,28	967	825159,942	733977,49
314	825028,42	733832,465	641	824711,767	733753,551	968	825158,92	733977,063
315	825027,714	733832,344	642	824712,745	733754,82	969	825157,898	733976,651
316	825026,956	733832,229	643	824713,734	733756,086	970	825156,894	733976,26
317	825026,204	733832,129	644	824714,734	733757,351	971	825158,399	733977,29
318	825025,454	733832,043	645	824715,744	733758,613	972	825164,124	733982,279
319	825024,332	733831,936	646	824716,765	733759,871	973	825172,317	733990,677
320	825023,173	733831,838	647	824717,798	733761,125	974	825179,718	733999,791
321	825022,017	733831,754	648	824718,842	733762,376	975	825186,085	734008,351
322	825020,859	733831,683	649	824719,888	733763,61	976	825191,423	734017,787
323	825019,7	733831,624	650	824720,94	733764,836	977	825194,211	734022,782
324	825018,542	733831,578	651	824721,998	733766,053	978	825197,24	734029,127
325	825017,382	733831,544	652	824723,06	733767,259	979	825204,587	734050,704
326	825016,222	733831,524	653	824724,126	733768,455	980	825216,262	734082,487
327	825015,047	733831,515	654	824725,195	733769,642	981	825224,015	734074,956

Parágrafo.- Dentro del área sustraída, la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, no podrá desarrollar ninguna actividad hasta tanto no se cuente con la Licencia Ambiental respectiva, en caso de no ser concedida dicha licencia, el área sustraída dentro del presente proceso, recobrará su condición de reserva forestal.

25 OCT 2016

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Artículo 2.- Como medida de compensación por la sustracción definitiva, la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8, deberá adquirir un área equivalente en extensión a la sustraída en la cual se desarrollará un plan de restauración debidamente aprobado por este Ministerio, de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012.

Parágrafo.- Para la identificación del predio que se debe adquirir, la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8, deberá cumplir como mínimo con uno de los siguientes aspectos y deberá concertar con la autoridad ambiental o el ente territorial de la jurisdicción del predio:

- a. El predio propuesto para adquirir, deberá estar ubicado en el área influencia del proyecto es decir al interior de la Reserva Forestal de la Amazonia de ley 2ª de 1959, el cual debe ser concertado con la Autoridad Ambiental Regional.
- b. En caso de no existir un área como la descrita en el numeral anterior, podrá adquirir el predio en áreas priorizadas por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, para adelantar proyectos de restauración.
- c. Podrá adquirir el predio, en un área protegida nacional o regional, la cual deberá ser concertada con Parques Nacionales Naturales o con Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, dependiendo que entidad la haya declarado.
- d. El predio adquirir podrá ubicarse dentro de áreas de importancia hídrica para el abastecimiento de acueductos municipales o veredales, en este caso deberá concertarse con el Municipio.

Artículo 3.- Dentro del término de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio el plan de restauración a desarrollar en dicha área, como compensación por la sustracción definitiva el cual debe incluir los siguientes aspectos:

1. Localización del área concertada, a través de la presentación de las coordenadas de los vértices que forman el polígono de la zona a restaurar, en el sistema de proyección Magna Sirgas indicando el origen.
2. Evaluación física y biótica del estado actual del área propuesta donde se implementará el plan de restauración.
3. Definición del ecosistema de referencia del área a restaurar.
4. Definición del alcance y objetivos del plan de restauración.
5. Identificación de los disturbios presentes en el área.
6. Identificación de tensionantes y limitantes que puede presentar el plan de restauración.
7. Estrategias de manejo de los tensionantes y limitantes del plan de restauración, identificados en el numeral anterior.
8. Determinación de estrategias de restauración, estableciendo de forma clara el porqué de su utilización y las especificaciones técnicas a involucrar.
9. Programa de seguimiento y monitoreo una vez establecidas las estrategias de restauración definidas para el plan, el cual debe incluir los indicadores de efectividad del proceso de restauración; se debe tener en cuenta que los

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

indicadores a evaluar, deben reflejar los cambios que experimenta el ecosistema.

10. Cronograma de actividades del plan de restauración, teniendo en cuenta que el programa de seguimiento y monitoreo de las estrategias de restauración implementadas, debe ser mínimo de cuatro años.
11. Mecanismo legal de entrega del área restaurada a la autoridad ambiental con la cual concertó el área de implementación de la restauración.

Parágrafo.- En el caso que para el desarrollo de la actividad para la cual se solicita la sustracción del área de reserva forestal sea necesaria la obtención de licencia ambiental, planes de manejo ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones ambientales o levantamientos de veda, las medidas de compensación que se imponen en razón a la sustracción definitiva efectuada son independientes de las medidas que se establezcan para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos que se pueda ocasionar durante la ejecución del proyecto objeto de licenciamiento ambiental o del instrumento administrativo respectivo.

Artículo 4.- CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO, con NIT 900.866.551-8, no podrá desarrollar actividades que impliquen remoción de coberturas boscosas o cambio en el uso de los suelos, fuera de las áreas que han sido sustraídas mediante el presente acto administrativo.

Artículo 5.- En caso de requerir el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8, deberá solicitar ante la autoridad ambiental competente, los respectivos permisos, autorizaciones o concesiones a que haya lugar.

Artículo 6.- 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 para el presente proyecto, estas deberán ser objeto de una nueva solicitud ante esta Dirección

Artículo 7.- Notificar el contenido de la presente acto administrativo al representante legal de la **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO**, con NIT 900.866.551-8 o a su apoderado debidamente constituido o a la persona que esta autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

Artículo 8.- El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del procedimiento sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y además normas que las deroguen, modifiquen o sustituyan.

Artículo 9.- Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), al municipio de Timana en el Departamento del Huila y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 10.- Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959; y se toman otras determinaciones"

Artículo 11.- Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 25 OCT 2016



TITO GERARDO CALVO SERRATO

Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Yenny Paola Lozano Romero / Abogada DBBSE - MADS

Revisó Aspectos Técnicos: Johanna Ruiz / Ingeniera Forestal DBBSE-MADS

Revisó: Luis Francisco Camargo / Coordinador Grupo GIBRFN.

Expediente: SRF408

Resolución Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959

Concepto Técnico No 100 del 25 de octubre de 2016.

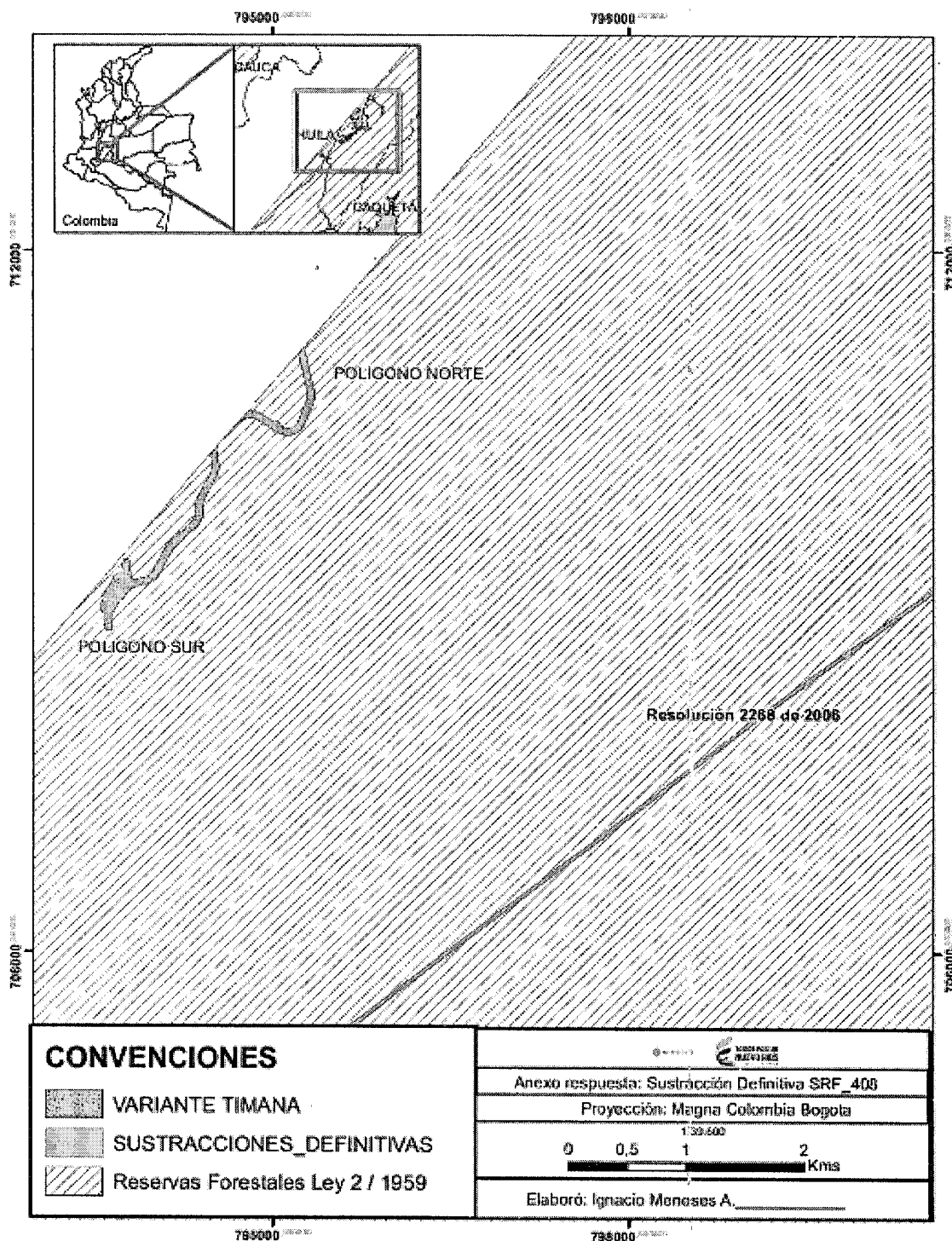
Proyecto: Proyecto variante Timana

Solicitante: CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO

"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

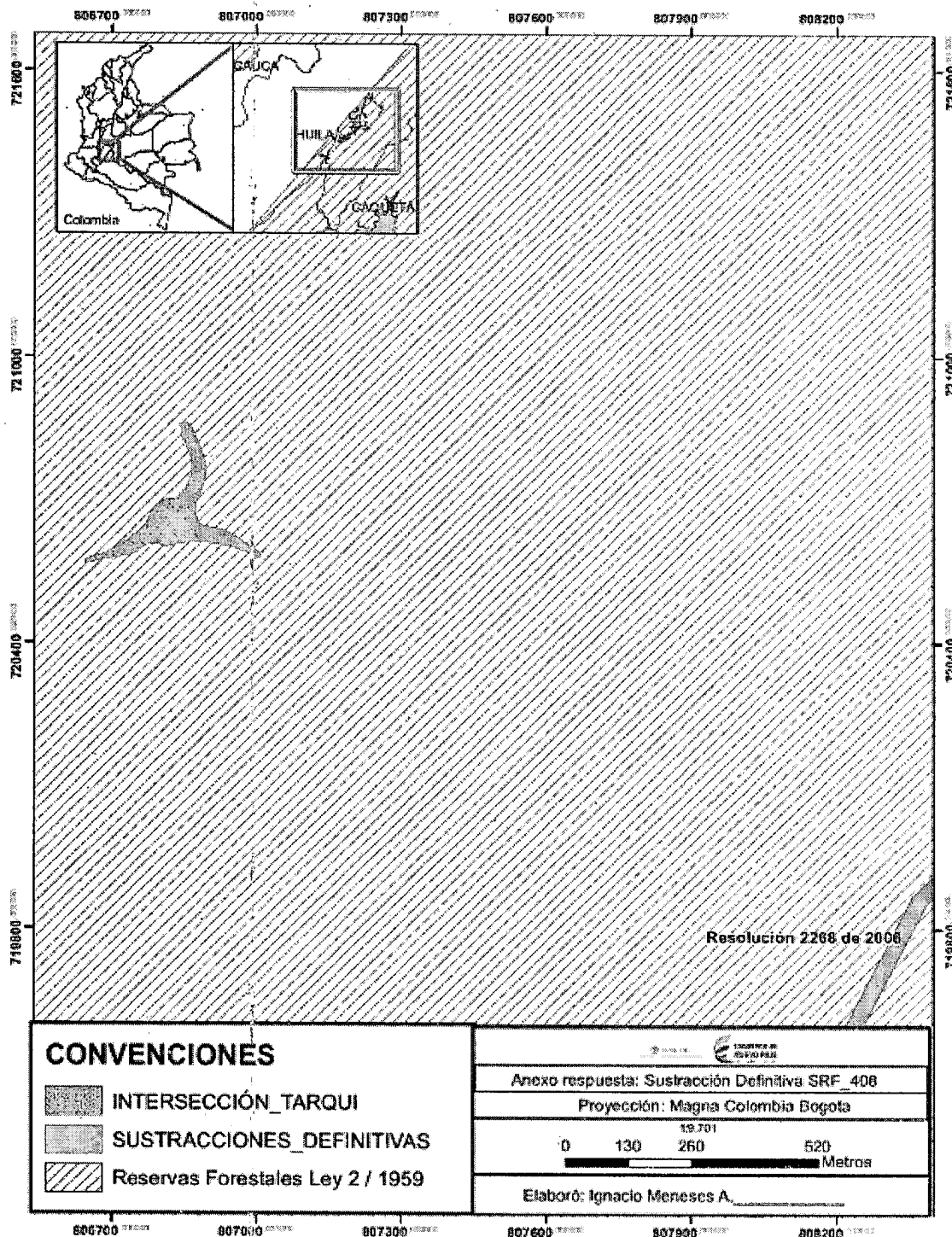
Anexo. Salidas gráficas del área de sustracción definitiva

Salida Grafica No. 1 Variante Timana Polígonos Norte y Sur



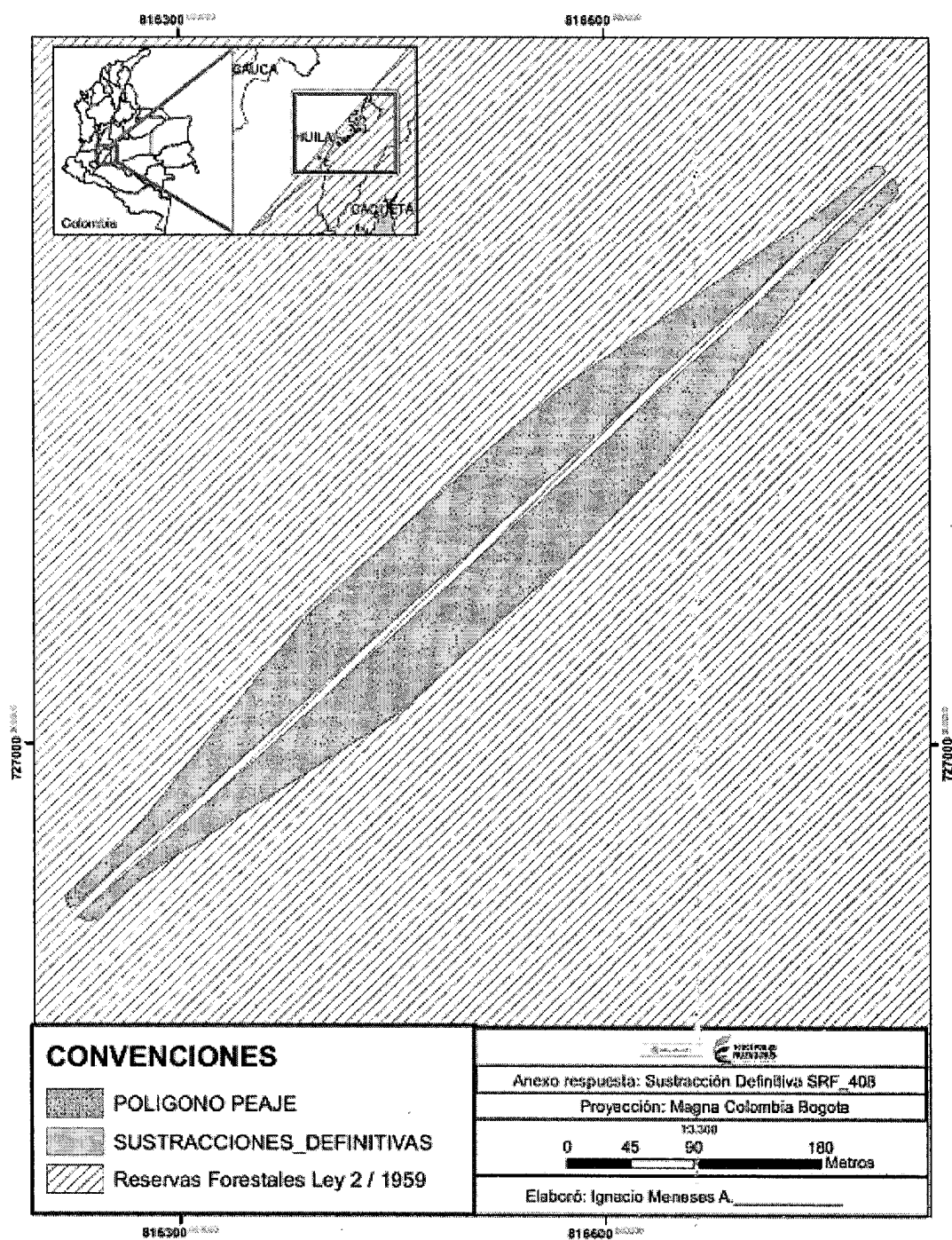
"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Salida Grafica No. 2 Intersección Tarqui



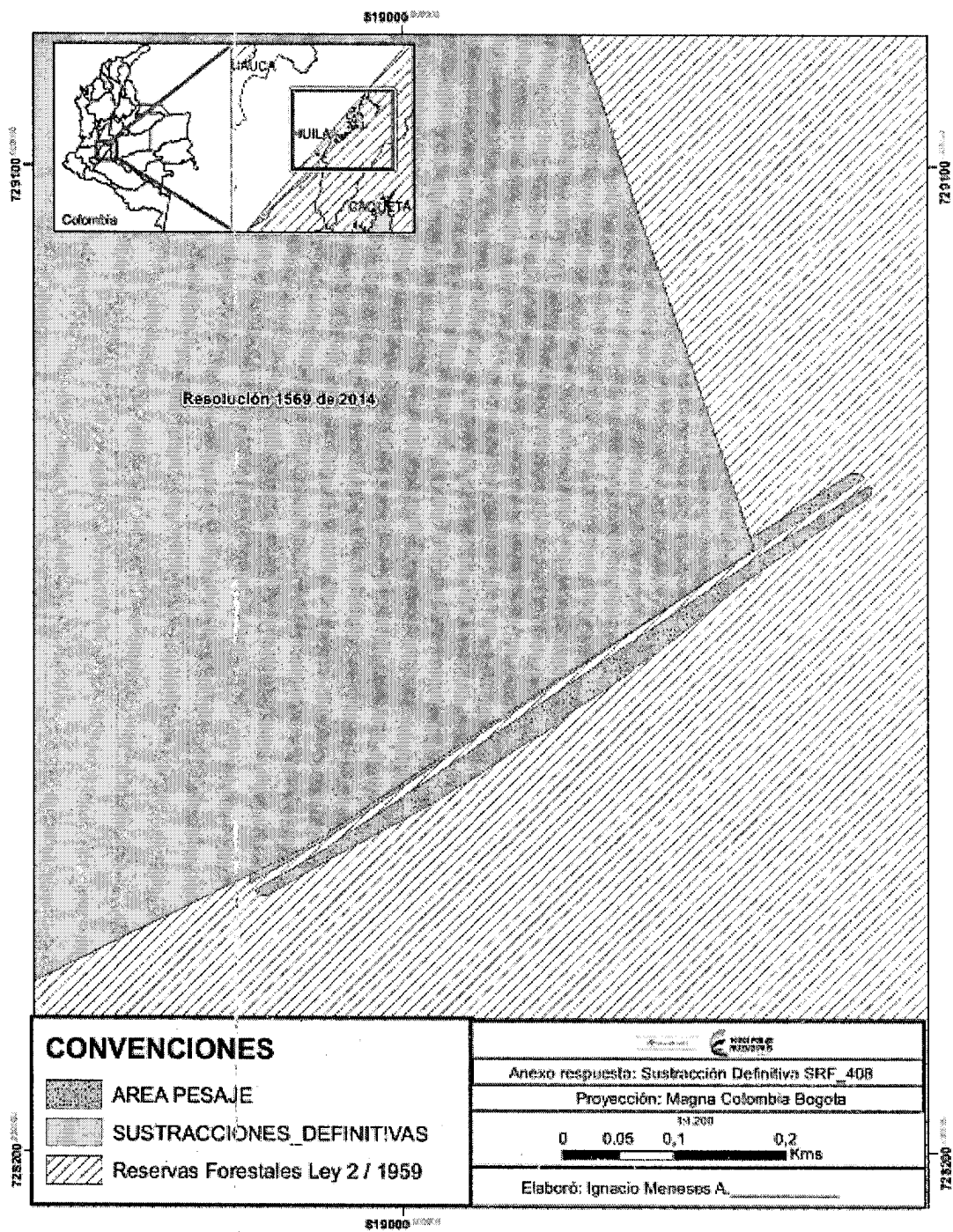
"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Salida Grafica No. 3 Zona de Peaje



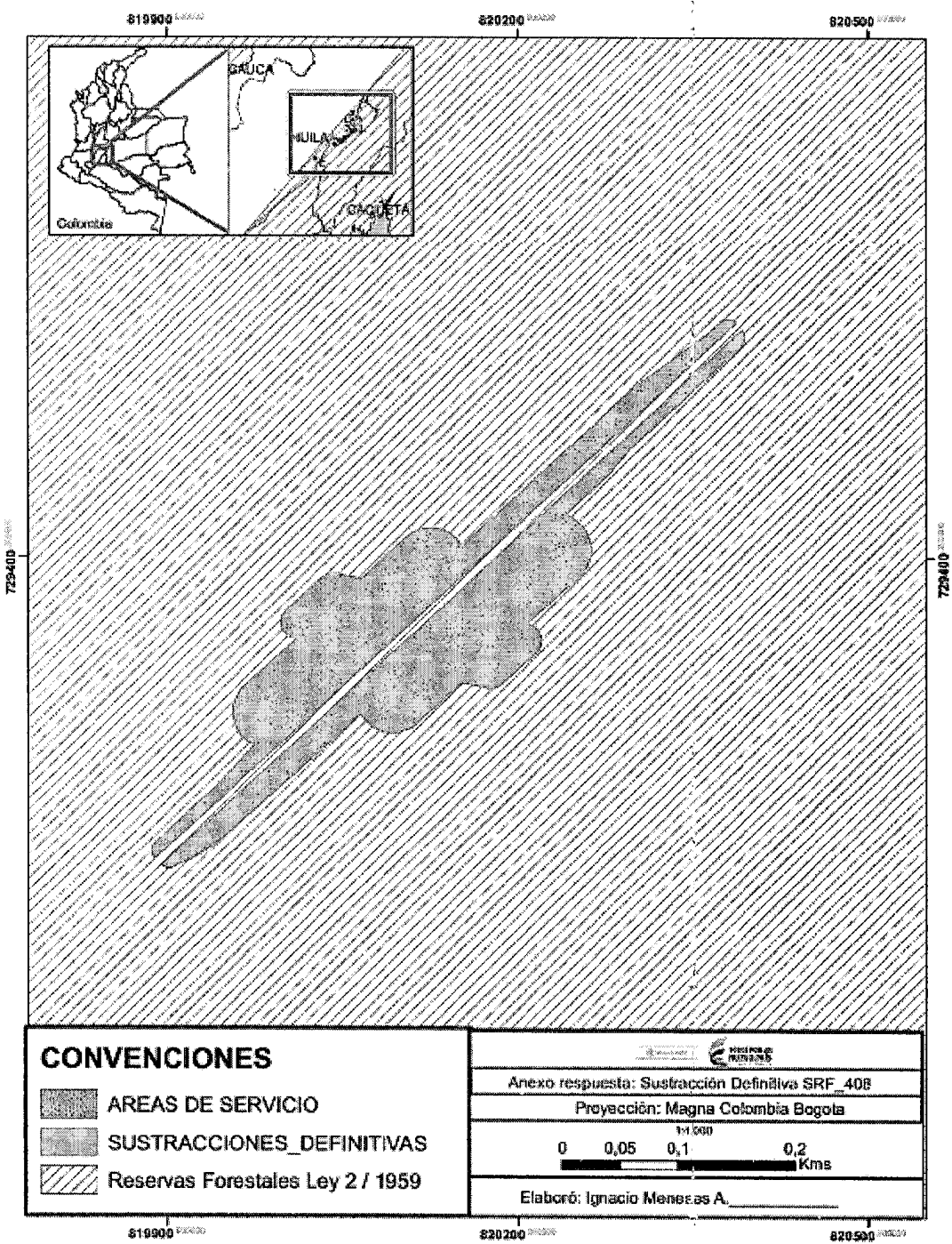
"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Salida Grafica No. 4 Zona de Peaje



“Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Salida Grafica No. 5 Área de Servicio



"Por la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal de la Amazonia, establecida mediante ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Salida Grafica No. 6 Tercer Carril

