



Libertad y Orden
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

AUTO N°
(0 4 2 0) 0 4 FEB 2015

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción *"Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"*

LA SUBDIRECTORA DE EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA,

En uso de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 2041 del 15 de octubre de 2015 y en ejercicio de las funciones asignadas en el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011 y en la Resolución 1306 del 30 de octubre de 2014 y,

CONSIDERANDO:

Que mediante oficio con radicado No 4120-E1-25763 del 20 de junio de 2013, la Agencia Nacional de Infraestructura solicitó apertura de expediente NDA para el proyecto *"Construcción de la Segunda Calzada entre Rumichaca y Pedregal."* requiriendo la expedición de los Términos de Referencia para la elaboración de Impacto Ambiental Respectivo.

Que mediante oficio con radicado No 4120-E2-25763 del 12 de agosto de 2013, esta Autoridad se pronunció sobre el requerimiento o no de presentación de Diagnóstico Ambiental de Alternativas D.A.A. para el proyecto denominado *"Construcción de la Segunda Calzada entre Rumichaca y Pedregal."*

Que esta Autoridad, mediante Auto 4056 del 15 de septiembre de 2014, inicio el trámite de Evaluación de Diagnóstico Ambiental de Alternativas presentado por la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, para el proyecto denominado *"Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca – Pedregal."*

Que mediante oficio con radicado No 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, la Agencia Nacional de Infraestructura presento el estudio del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) ante esta Autoridad, para el proyecto *"Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca - Pedregal"*

Que esta Autoridad, mediante oficio con radicado No 4120-E2-83 del 13 de enero de 2014, requirió a la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI- la constancia del pago para la prestación del servicio de Evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas DAA para el proyecto *"Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca - Pedregal"*

Que la Agencia Nacional de Infraestructura –ANI-, mediante radicado No 4120-E1-1690 del 16 de enero de 2014, dió respuesta al oficio 4120-E2-83 del 14 de enero de 2014, en el cual informa que no ha recibido notificación relacionada con el valor a pagar para la prestación del servicio de Evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas DAA para el proyecto *"Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca - Pedregal"*

Que mediante radicado No 4120-E2-1690 del 17 de febrero de 2014, esta Autoridad le informó a la Agencia Nacional de Infraestructura la liquidación de cobro por el servicio de Evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas *"Construcción de la Segunda Calzada Centros Poblados Sector Rumichaca - Pedregal"*.

Que el Grupo Técnico de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, con el fin de evaluar el Diagnóstico Ambiental de Alternativas -DAA, efectuó visita a la

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

zona del proyecto del 29 al 3 de octubre de 2014.

Que una una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la Agencia Nacional de Infraestructura –AN–I, obrante en el expediente NDA 0905 y realizada la visita técnica de evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas, el Grupo Técnico de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de esta Autoridad, emitió el Concepto Técnico No. 430 del 30 de enero de 2015, en los siguientes términos:

"(...)

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Objetivo

Construcción de los pasos viales por los Centros Poblados de Las Cruces, San Juan, Núcleo Poblado (El Capulí), Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta, que corresponden a la vía Rumichaca – Pedregal (Ruta 25-01), en el departamento de Nariño.

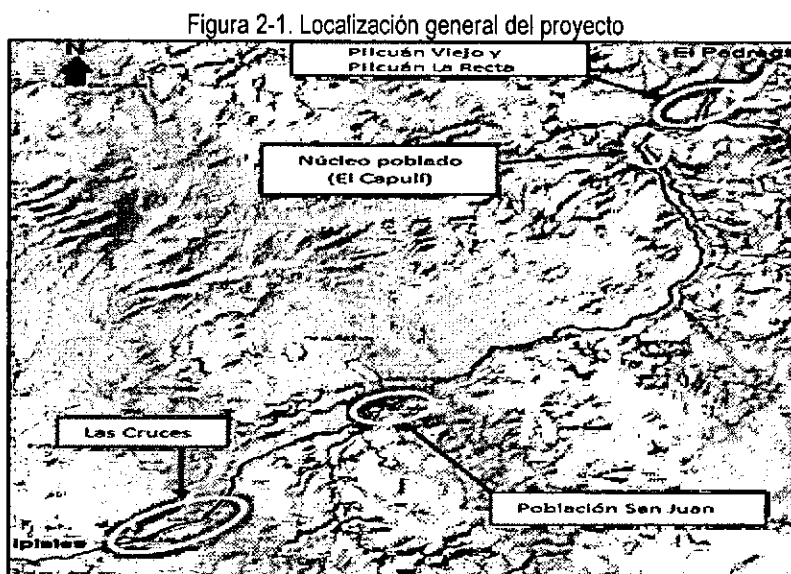
2.2 Localización

El proyecto "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca – Pedregal" se localiza en el departamento de Nariño, específicamente en los municipios de Ipiales, Iles e Imués. Se encuentra en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO.

Los pasos por los Centros Poblados hacen parte de la Ruta INVIAS 25-01 y se localizan entre las siguientes abscisas:

- Par vial y retornos en zona intersección Centenario y Las Cruces (PR7+100 a PR10+000)
- Población San Juan (PR17+200 a PR18+400)
- Zona Núcleo Poblado (El Capulí) y retorno (PR36+300 a PR37+500)
- Población Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta (PR38+500 y PR41+000)

En la siguiente figura se muestra la localización general del proyecto:



Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

2.3 Componentes y Actividades

2.3.1 Características geométricas del diseño

A continuación se presentan los parámetros de diseño geométrico de las alternativas propuestas:

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

Tabla 2-1. Parámetros de diseño para el proyecto

CRITERIO	CONDICIÓN
Tipo de terreno	Escarpado
Velocidad de diseño	60 Km/h
Ancho del pavimento total	9.60 m
Carriles de circulación	2 de 3,65 m c/u
Ancho de la berma:	
➤ Interior	0,50 m
➤ Exterior	1,80 m
Separador central	No Aplica es un Par Vial
Peralte máximo	8,0%
Radio mínimo en curva	113,50 m
Tipo de curvas	Circulares y espirales
Longitud espiral mínima	47 m
Pendiente longitudinal máxima	9 %
Pendiente longitudinal mínima	0,5 %
Longitud de curva vertical mínima	40 m
Taludes:	
➤ En corte	Variables
➤ En relleno	3H:2V

Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

2.3.2 Secciones típicas

La rasante se diseñó siguiendo básicamente el alineamiento vertical de la calzada existente. La pendiente máxima del tramo fue del 9,00 % sobre las dos calzadas, y la mínima de 0,50 %. La pendiente media ponderada del tramo tiene un valor comprendido entre el 4 y el 5 %. A continuación se presentan las secciones típicas más representativas del sector, tal como se presentan en el documento del DAA. Se aclara que los pasos por los centros poblados del presente proyecto serán en par vial, por lo que el ancho del separador central que se indica en la sección típica de la Figura 2-2 corresponde al tramo Rumichaca – el Pedregal, y para algunos subtramos al inicio y final de los pasos analizados en el presente concepto en mención. No se presenta en el documento una sección típica para los tramos en par vial.

2.4 Descripción de las alternativas

En la siguiente tabla se presentan las principales características de las alternativas propuestas para el proyecto, y a continuación la descripción para cada centro poblado de dichas alternativas.

Tabla 2-2. Características principales de las alternativas viales.

	Longitud m	PR inicial	PR final	Radio mín. m	V diseño Km/h	Pendiente max. %	Tiempo s.d.
PAR VIAL Y RETORNOS EN ZONA DE INTERSECCIÓN LAS CRUCES (7+100 a 10+000), BARRIO CENTENARIO							
Duplicación y retorno (7+100 a 8+000)							
Alternativa 1	1.479	7+000	8+479	250	60	3,00	
Alternativa 2	1.531	7+000	8+531	185	60	3,00	
Intersección Las Cruces y retorno (8+000 a 10+000)							
Alternativa 1	1.308	9+100	10+408	135	60	7,10	
Alternativa 2	1.320	9+100	10+420	210	60	7,10	
POBLACIÓN SAN JUAN (17+200 a 18+400)							
Alternativa 1	1.985	16+940	18+925	120	60	7,00	1
Alternativa 2	1.485	16+940	18+425	120	60	9,00	
ZONA NÚCLEO POBLADO (EL CAPULÍ) Y RETORNO (36+300 a 37+500)							
Alternativa 1	1.278	36+300	37+578	115	60	6,30	

(70)

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

	Longitud m.	PR	PR	Radió	V.	Pendiente	Tubo
		inicial	final	m.	diseño	máx.	Ø
					Km/h	%	ud.
Alternativa 2	1.620	36+300	37+920	115	60	9,00	
POBLACIÓN PILCUÁN VIEJO Y PILCUÁN LA RECTA (38+500 y 41+000)							
Pilcuán Viejo (38+500)							
Alternativa 1	835	38+800	39+635	115	60	7,00	
Alternativa 2	780	38+800	39+580	125	60	8,00	
Pilcuán La Recta (41+000)							
Alternativa 1	1.281	39+650	40+931	115	60	7,00	
Alternativa 2	1.100	39+650	40+750	145	60	8,00	1

Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Es necesario resaltar que los valores de longitud presentados en esta tabla (que proviene de la “Tabla 3.3-1 Características principales de las alternativas viales” del documento presentado por la ANI) difieren de las longitudes reportadas en el “Capítulo 3 – Descripción de las alternativas”. En la siguiente tabla se especifican dichas diferencias:

Tabla 2-3. Diferencia en las longitudes reportadas por la ANI

Alternativas	Longitud reportada en 5.3.12. la Tabla 3.3-1 del documento de la ANI	Longitud reportada en la descripción de las alternativas	Diferencia
PAR VIAL Y RETORNOS EN ZONA DE INTERSECCIÓN LAS CRUCES (7+100 a 10+000), BARRIO CENTENARIO			
Duplicación y retorno (7+100 a 8+000)			
Alternativa 1	1.479	1000	479
Alternativa 2	1.531	1100	531
Intersección Las Cruces y retorno (8+000 a 10+000)			
Alternativa 1	1.308	1482	174
Alternativa 2	1.320	1450	130
POBLACIÓN SAN JUAN (17+200 a 18+400)			
Alternativa 1	1.985	1756	229
Alternativa 2	1.485	No se reporta	
ZONA NÚCLEO POBLADO (EL CAPULÍ) Y RETORNO (36+300 a 37+500)			
Alternativa 1	1.278	1470	192
Alternativa 2	1.620	1500	120
POBLACIÓN PILCUÁN VIEJO Y PILCUÁN LA RECTA (38+500 y 41+000)			
Pilcuán Viejo (38+500)			
Alternativa 1	835	1100	265
Alternativa 2	780	1230	450
Pilcuán La Recta (41+000)			
Alternativa 1	1.281	1600	319
Alternativa 2	1.100	1170	70

Fuente: el equipo técnico evaluador

Por lo anterior, se tiene que en el proceso de elaboración del EIA, se deberá especificar con exactitud la longitud real de las vías que se construyan en cada uno de los centros poblados mencionados en el presente concepto técnico, y las mismas deben ser consistentes a lo largo del documento, sus anexos, planos y mapas.

2.4.1 Zona Barrio Centenario (PR 7+100) y Vereda Las Cruces (PR 10+000)

Integra el par vial y el retorno en la zona del barrio Centenario (PR7+100 a PR8+000), la zona de intersección Las Cruces (PR8+000 a PR9+100) y el retorno (PR9+100 a PR10+000); ya que todas ellas conforman el acceso al Centro de Acopios y Abastos de Las Cruces. Al adaptar la intersección existente a la circulación en una calzada unidireccional, se hace imprescindible realizar retornos lo más próximos posibles a dicha intersección para permitir el acceso desde ambos sentidos de circulación.

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

Alternativa 1 Barrio Centenario

De acuerdo con la información presentada por la ANI, esta alternativa conecta en línea recta, utilizando para una de las calzadas la vía actual, lo cual implica la construcción de una vía paralela a la existente, colocando un separador de aproximadamente 2 m.; La longitud de la alternativa 1 es de 1.000 m.

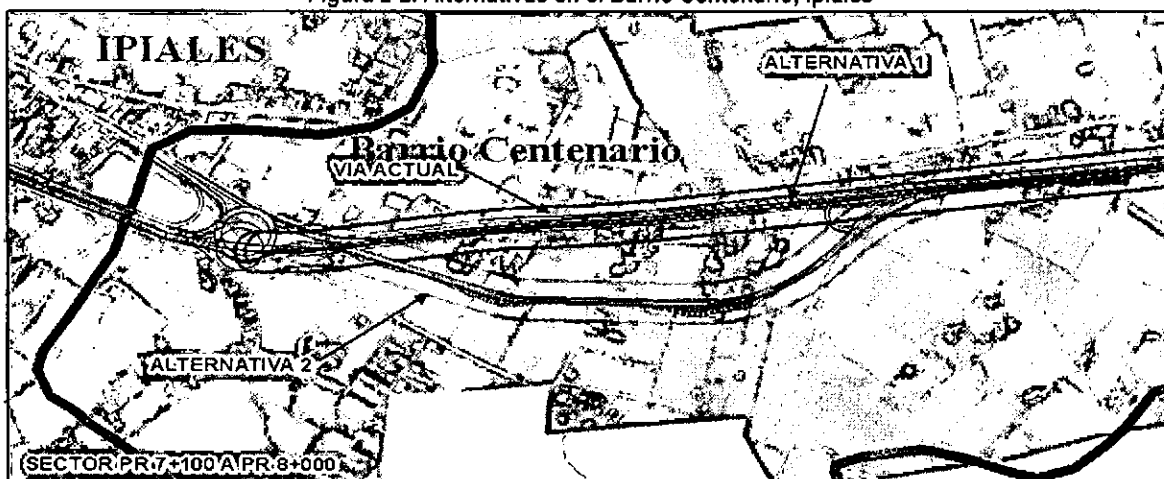
Al respecto es necesario mencionar que la longitud que se presenta en la “Tabla 3.3-1 Características principales de las alternativas viales” del documento presentado por la ANI (Tabla 2-2 del presente documento), se relaciona una longitud para esta alternativa (1479 m) diferente a la reportada en la descripción que hace la ANI de la misma, en la cual se afirma que (...) “La longitud de la Alternativa 1, es de 1.000 m”(…).

Esta situación se presenta para todas las alternativas presentadas y se detalla en la Tabla 2-3 del presente Acto Administrativo.

Alternativa 2 Barrio Centenario

Proyecta la construcción de un par vial, en el cual la vía existente será unidireccional en sentido hacia Ipiales y la calzada nueva se aparta del área poblada a la derecha, tomando inicialmente hacia el sureste y posteriormente hacia el norte, conectando con la vía actual; ésta calzada unidireccional, tiene sentido hacia Pedregal. La longitud de la alternativa 2, reportada en la descripción del proyecto es de 1.100 m (ver comentario y análisis en la tabla 2-3).

Figura 2-2. Alternativas en el Barrio Centenario, Ipiales



Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Tabla 2-4 Comparación cantidades de obra preliminares alternativas en el Barrio Centenario

	UN	Alternativa 1	Alternativa 2
Volumen de cortes	m ³	8.316	17.506
Volumen de rellenos	m ³	6.285	17.200
Volumen de desecho	m ³	2.031	306
Demoliciones	m ³	400	200
Remoción vegetación	ha	1,5	2,7
Descapote	m ³	7.099	13.013

Fuente: Ajustado por el grupo evaluador con base en el Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Alternativa 1, Vereda Las Cruces.

Se plantea construir la segunda calzada en un tramo paralelo a la existente y posteriormente se proyecta hacia el lado derecho de ésta, incluyendo la construcción de retornos hacia Pedregal, en una zona sin inmuebles. El primer sector es urbano, por lo tanto afectará inmuebles y requerirá mayores esfuerzos relacionados con la gestión predial. La vía existente, tendrá dirección hacia Ipiales y la calzada nueva tendrá

70

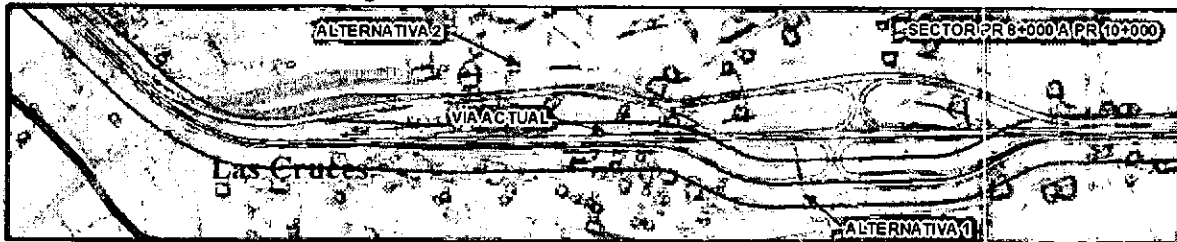
“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

dirección hacia Pedregal; la longitud de la calzada nueva en la alternativa 1, es de 1.482 m (ver comentario y análisis en la tabla 2-3).

Alternativa 2, Vereda Las Cruces.

Se proyecta la construcción de la segunda calzada a la izquierda de la vía actual, evitando el centro poblado de la vereda Las Cruces, para lo cual se requiere la construcción de un terraplén importante en la primera parte del trazado; la vía actual tendría dirección hacia Pedregal y la calzada nueva, hacia Ipiales. La longitud de la alternativa 2, es de 1.450 m. (ver comentario y análisis en la tabla 2-3)

Figura 2-3. Alternativas en la vereda Las Cruces



Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Tabla 2-5 Comparación cantidades de obra preliminares alternativas en la vereda Las Cruces

	UN	Alternativa 1	Alternativa 2
Volumen de cortes	m ³	5.331	6.835
Volumen de rellenos	m ³	1.313	25.208
Volumen de desecho	m ³	4.018	0
Demoliciones	m ³	450	100
Remoción vegetación	ha	1,3	2,2
Descapote	m ³	6.048	10.560

Fuente: Ajustado por el grupo evaluador con base en el Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

2.4.2 Población de San Juan (PR 17+200 a PR 18+400)

El núcleo poblacional de San Juan está construido sobre un pequeño valle, rodeado de montañas y limitado por un costado por el cauce del río Guáitara, lo cual limita su expansión. La vía existente pasa por medio del casco urbano. Para el paso por San Juan se plantean en el documento del DAA las siguientes dos alternativas:

Alternativa 1, San Juan.

Proyecta la construcción de la nueva calzada a la izquierda de la vía actual, rodeando el centro poblado, en la parte oeste o alta, junto con retornos al final del trazado, la vía actual quedaría en sentido hacia Pedregal y la calzada nueva, hacia Ipiales. La longitud de ésta alternativa es de 1.756 m. (ver comentario y análisis en la tabla 2-3). Esta alternativa contempla la construcción de un túnel de 813 m. de longitud.

Se planteó una solución por el Norte de la población de San Juan, con el objetivo de evitar la duplicación de la carretera por el casco urbano. En esa zona la orografía es muy escarpada, con unas laderas de 150 m de altura, las cuales se deben atravesar en túnel.

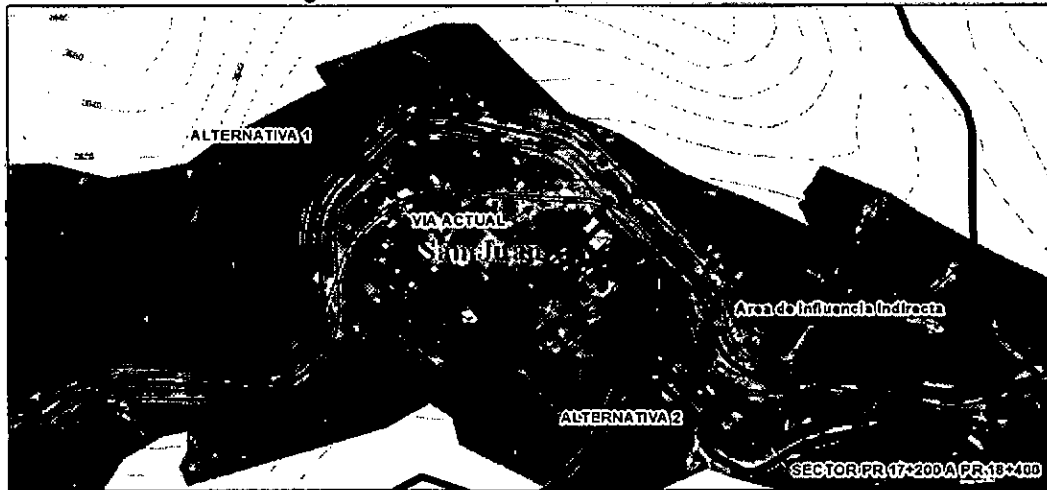
Alternativa 2, San Juan

La alternativa 2 se diseñó con el fin de reducir la longitud del trazado de la calzada nueva, sin interferir con el centro poblado, por lo que se plantea rodeando este por su extremo sur. Este trazado está condicionado a su vez por la inmediatez del Río Guáitara. Para no afectar al citado cauce, se diseñó un viaducto de aproximadamente 450 m de longitud. Se proyectaron además accesos a diferentes puntos del casco urbano, así como diversos ramales de enlace (retornos) con las dos calzadas unidireccionales que permiten todos los movimientos posibles. La longitud de esta alternativa, reportada en la tabla 3 3-1 del documento de la ANI, es

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

de 1485 m; en “Capítulo 3 – Descripción de las alternativas” de dicho documento no se reporta longitud para esta alternativa.

Figura 2-4. Alternativas población San Juan



Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Tabla 2-6 Comparación cantidades de obra preliminares alternativas en San Juan

	UN	Alternativa 1	Alternativa 2
Volumen de cortes	m³	48.804	40.623
Volumen de rellenos	m³	37	28.020
Volumen de desecho	m³	48.767,	12.603
Demoliciones	m³	250	200
Remoción vegetación	ha	3,3	1,6
Descapote	m³	16.408	7.960

Fuente: Ajustado por el grupo evaluador con base en el Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

2.4.3 Zona Núcleo Poblado (El Capulí) y Retorno, (PR 36+300 a PR 37+500)

Dada la imposibilidad de diseñar las dos calzadas por este casco urbano, se decidió mantener el paso de la calzada existente por el interior de la población, y diseñar la segunda calzada separada. Para el diseño de la nueva calzada, que en conjunto con la existente conformarán un par vial, se proponen 2 alternativas. La nueva calzada proyecta la construcción de un retorno, en un área que minimiza la afectación socio predial del Núcleo Poblado (El Capulí), jurisdicción del municipio de Íles.

Alternativa 1, Núcleo Poblado (El Capulí)

El trazado actual se desarrolla, entre el núcleo poblado y el río Guáitara, en una ladera de alta pendiente, con riesgo por inestabilidad; la alternativa 1, se plantea al lado derecho de la vía actual, entre los inmuebles existentes y el cauce del río, para lo cual se proyectan 3 viaductos de 88, 86 y 273 metros, así como muros de confinamiento lateral en concreto reforzado, con altura superior a los 25 metros. La longitud de ésta alternativa es de 1.470 m (ver comentario y análisis en la tabla 2-3); la vía existente tendrá dirección hacia Ipiales y la calzada nueva, hacia Pedregal.

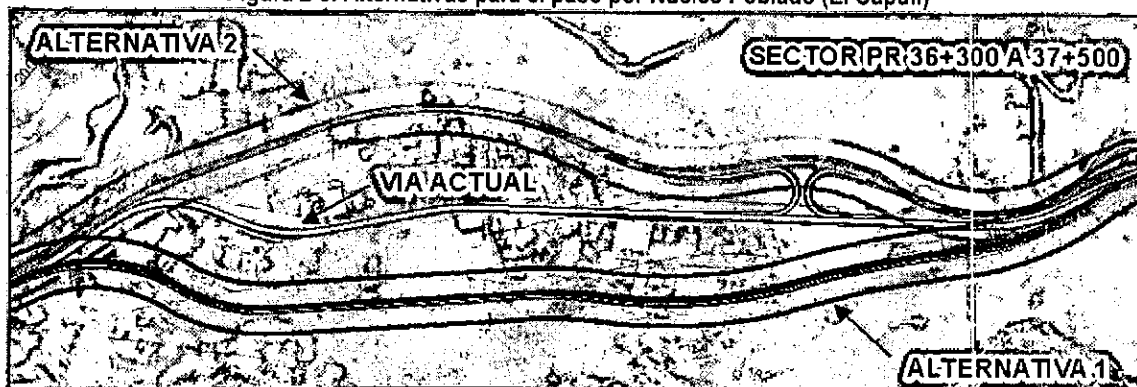
Alternativa 2, Núcleo Poblado (El Capulí)

La segunda calzada diseñada como alternativa 2, se proyecta al lado izquierdo de la calzada existente, evitando afectar inmuebles y buscando la ladera, incluye la construcción de 2 retornos en doble sentido, con el fin de no afectar el tráfico urbano. La vía existente tendrá dirección hacia Pedregal y la nueva calzada, tendrá dirección hacia Ipiales. Longitud: 1.500 m. (Ver comentario y análisis en la tabla 2-3).

ML

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

Figura 2-5. Alternativas para el paso por Núcleo Poblado (El Capuli)



Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Tabla 2-7 Comparación cantidades de obra preliminares alternativas en Núcleo Poblado (El Capuli)

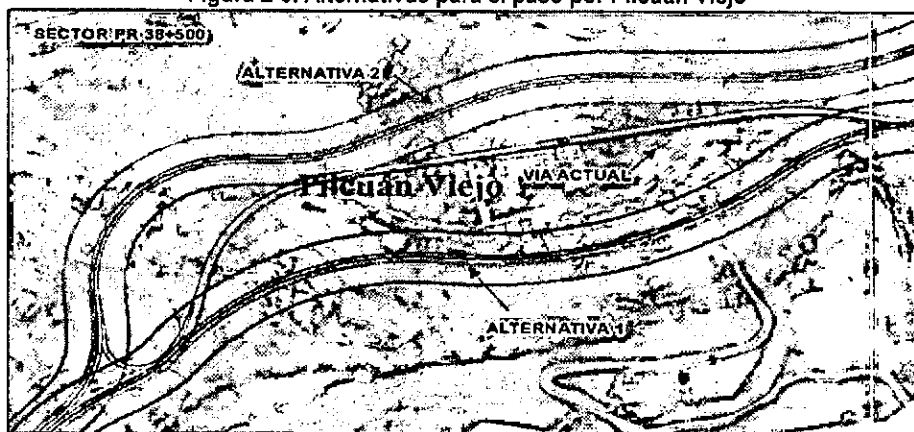
	UN	Alternativa 1	Alternativa 2
Volumen de cortes	m³	33.924	257.157
Volumen de rellenos	m³	19.584	64.290
Volumen de desecho	m³	14.340	192.867
Demoliciones	m³	150	100
Remoción vegetación	ha	1,4	4,0
Descapote	m³	6.656	19.750

Fuente: Ajustado por el grupo evaluador con base en el Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

2.4.4 Pilcuán Viejo (PR 38+500) y Pilcuán La Recta (PR 41+000)

Se menciona en el documento presentado que para estos centros poblados se seleccionaron 2 alternativas para la consolidación de un par vial. También que se descartó la construcción de la segunda calzada paralela a la existente, por la gran afectación predial y socioeconómica. Se indica que la alternativa del trazado por los centros poblados se estudió de manera conjunta dada la proximidad entre ambas y la similitud en los condicionantes geométricos derivados de la pendiente, la geotecnia y la hidrología.

Figura 2-6. Alternativas para el paso por Pilcuán Viejo



Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

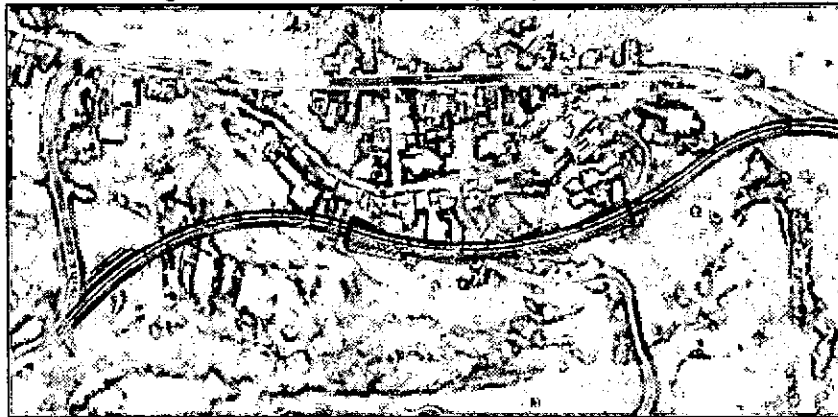
2.4.4.1 Pilcuán Viejo (PR 38+500)

Alternativa 1, Pilcuán Viejo

Se afirma en el documento del DAA que, debido al poco espacio disponible entre las edificaciones existentes y el río Guáitara para el trazado de esta solución, al lado derecho de la vía existente, se hizo necesario proyectar dos viaductos de 210 y 176 metros hasta alcanzar la carretera existente, una vez pasado el pueblo de Pilcuán Viejo. Esta alternativa tiene una longitud de 1.100 m (ver comentario y análisis en la tabla 2-3) y define la calzada existente hacia Ipiales y la nueva calzada, hacia Pedregal.

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

Figura 2-7. Alternativa 1 para el paso por Pilcuán Viejo

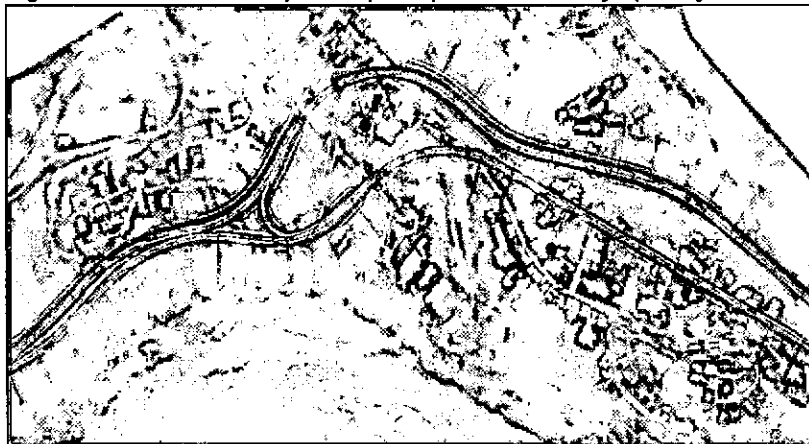


Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Alternativa 2, Pilcuán Viejo.

Se propone la construcción de la nueva calzada hacia el lado izquierdo de la vía existente, evitando afectar la mayor cantidad de inmuebles y establecimientos de comercio. Se plantea una calzada en ladera, la cual incluye un retorno. La longitud de la alternativa es de 1.230 m (ver comentario y análisis en la tabla 2-3) y considera que la vía existente tendría flujo vehicular hacia Pedregal y la nueva calzada, hacia Ipiales.

Figura 2-8. Alternativa 2 para el paso por Pilcuán Viejo (incluye retorno)



Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Tabla 2-8 Comparación cantidades de obra preliminares alternativas en Pilcuán Viejo

	UN	Alternativa 1	Alternativa 2
Volumen de cortes	m³	11.614	234.626
Volumen de rellenos	m³	13.888	629
Volumen de desecho	m³	0	233.997
Demoliciones	m³	350	150
Remoción vegetación	ha	0,8	2,1
Descapote	m³	3.880	10.080

Fuente: Ajustado por el grupo evaluador con base en el Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

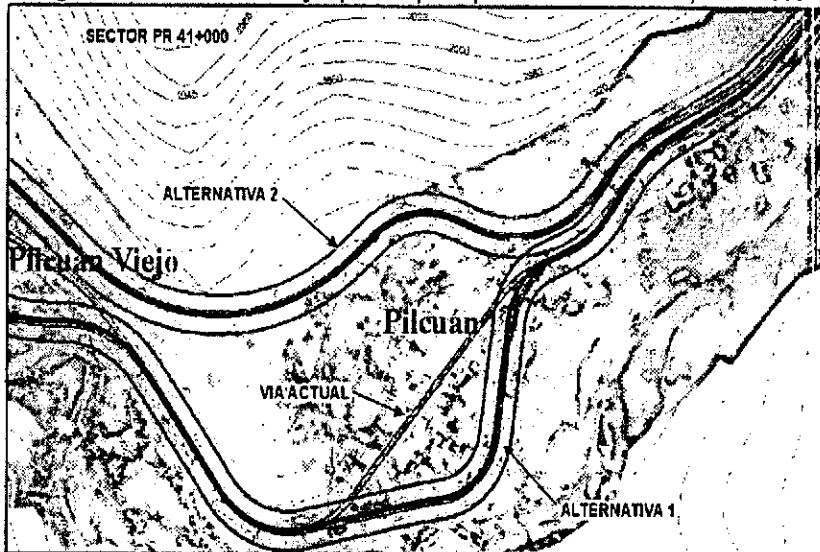
2.4.4.2 Pilcuán La Recta (PR 41+000)

Se afirma en el documento que la zona de Pilcuán La Recta presenta características especiales desde el punto de vista geológico, geotécnico, biótico y socioeconómico que fueron consideradas para la selección de las 2 alternativas, que se presentan a continuación.

(21)

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

Figura 2-9. Alternativas 1 y 2 para el paso por Pilcuán La Recta, PR41+000

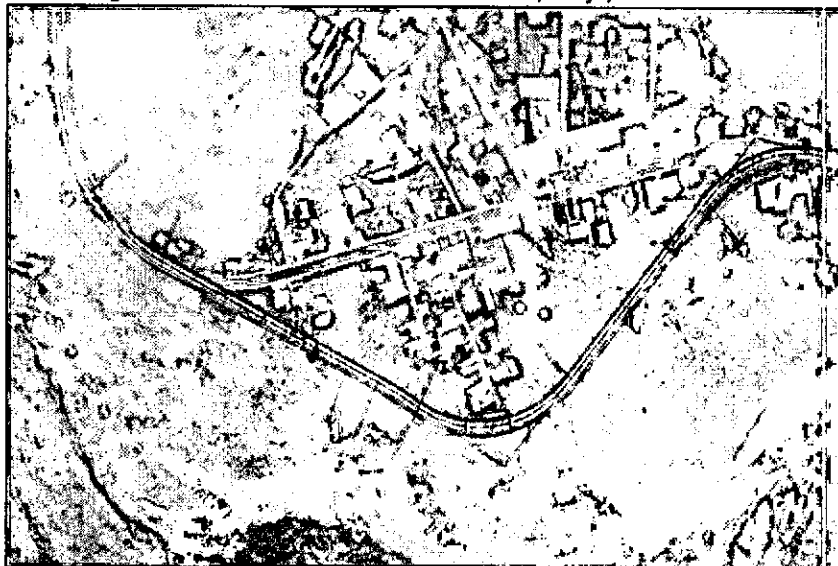


Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Alternativa 1, Pilcuán La Recta.

La alternativa, proyecta la construcción de la nueva calzada al lado derecho de la vía existente, hacia el río Guáitara, empalmando con la alternativa 1, de Pilcuán Viejo; la alternativa, se desarrolla por la ladera que da al río y, en consecuencia se requiere la construcción de muros de gran altura y 2 viaductos. La longitud de ésta alternativa es de 1.600 m (ver comentario y análisis en la tabla 2-3) y requiere que el tráfico vehicular de la vía existente, fluya hacia Ipiales y la nueva calzada, lo haga hacia Pedregal.

Figura 2-10. Alternativa 1 Pilcuán La Recta, abajo, el río Guáitara



Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Alternativa 2, Pilcuán La Recta.

La alternativa 2, se propone en ladera, atravesando un macizo volcánico, por medio de un túnel corto y un viaducto, para así evitar una mayor afectación predial y disminuyendo el riesgo geotécnico y aprovechando la resistencia de las rocas volcánicas para la construcción del túnel; se plantea que la nueva calzada se desarrollaría por el lado izquierdo de Pilcuán La Recta y de la vía existente. La alternativa 2, tienen una longitud de diseño de 1.170 m (ver comentario y análisis en la tabla 2-3) y permite que el flujo vehicular se desarrolle hacia Ipiales por la nueva calzada, mientras la calzada existente conduciría el tráfico vehicular hacia El Pedregal.

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

Figura 2-11. Alternativa 2 para el paso por Pilcuán La Recta



Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Tabla 2-9 Comparación cantidades de obra preliminares alternativas en Pilcuán La Recta

	UN ^a	Alternativa 1	Alternativa 2
Volumen de cortes	m ³	7.608	196.294
Volumen de rellenos	m ³	6.441	456
Volumen de desecho	m ³	1.167	195.931
Demoliciones	m ³	200	100
Remoción vegetación	ha	1,6	2,2
Descapote	m ³	7.688	10.920

Fuente: Ajustado por el grupo evaluador con base en el Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

2.4.5 Obras Hidráulicas

Se afirma en el documento que las obras de drenaje de las diferentes alternativas serán de dimensiones de norma (siempre mayores o iguales a 90 cm de diámetro), por lo que no presentan diferencias significativas desde este punto de vista, excepto en los siguientes casos donde se requieren obras de mayores dimensiones:

- ZONA NÚCLEO POBLADO (EL CAPULÍ) Y RETORNO (36+300 a 37+500)

La alternativa 1, prevé un viaducto de unos 85 metros para el cruce de la quebrada San Francisco, se interceptan las aguas de la quebrada El Magal, donde se plantea la construcción de un viaducto de unos 40 metros. La alternativa 2 no tiene proyectada la construcción de obras hidráulicas mayores.

- POBLACIÓN PILCUÁN VIEJO (38+500)

Las dos alternativas planteadas para la población de Pilcuán Viejo cruzan el río Sapuyes, justo antes de su desembocadura en el río Guáitara. La alternativa 1 aguas arriba del puente existente y la 2 aguas abajo. La Alternativa 1, proyecta la construcción de un viaducto de unos 200 m al suroeste de la población, ésta opción obliga a realizar otro viaducto de unos 170 metros al oeste en la ladera del río Guáitara. La alternativa 2, proyecta un viaducto de unos 60 metros.

2.4.6 Cruce con otros proyectos lineales u obras lineales

Las alternativas planteadas para todos los centros poblados se desarrollan por el mismo corredor, es decir, cercanas unas a otras, por lo tanto los cruces con otras obras lineales serán comunes y no se constituyen en criterio diferenciador.

2.4.7 Infraestructura de servicios públicos

No se aprecian diferencias significativas entre las alternativas propuestas en la interceptación de infraestructura de servicios públicos, salvo en las alternativas que discurren por el interior del casco urbano (**sic**) (**centro poblado**) donde afectarán a los servicios de distribución de los suministros, los cuales corresponde a la Alternativa 1 planteada para la ZONA DE INTERSECCIÓN LAS CRUCES (PR 7+100 a PR 10+000) en la Duplicación, y retorno (PR 7+100 a PR 8+000).

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

2.4.8 Necesidad de desvíos y canalización de cauces

No se prevé la necesidad de desviar ni canalizar cauces, salvo temporalmente para la realización de alguna cimentación de las pilas de las estructuras propuestas donde se utilizarán penínsulas de trabajo.

2.4.9 Uso de explosivos

Dada las características geológicas de las zonas en cuestión, será necesario el empleo de explosivos para la excavación de cortes y túneles. Las diferentes alternativas no distan en exceso entre sí, por lo que se engloban de manera general dentro de las mismas unidades geológicas y la proporción de roca encontrada es similar.

A continuación se estima la proporción de roca encontrada en la excavación, y por consiguiente necesidad de empleo de explosivos. En este caso, debido a las características geológicas de la zona, tal como se plantea en el documento de la ANI, las alternativas con mayor volumen de excavación requerirán mayor cantidad de explosivos.

- ZONA DE INTERSECCIÓN LAS CRUCES (PR 7+100 a PR 10+000): 20 % roca
- POBLACIÓN SAN JUAN (PR 17+200 a PR 18+400): 75 % roca
- ZONA NÚCLEO POBLADO (EL CAPULÍ) Y RETORNO (PR 36+300 a PR 37+500): 75 % roca
- POBLACIÓN PILCUÁN VIEJO Y PILCUÁN LA RECTA (PR 38+500 y PR 41+000): 75 % roca

2.4.10 Interacción con otros proyectos existentes o por realizar

Las alternativas propuestas no interfieren en proyectos existentes o por ser localizados en las zonas de estudio.

2.4.11 Asentamientos humanos e infraestructura social, económica y cultural a intervenir

El documento respecto a los centros poblados del presente proyecto indica lo siguiente:

- En cercanías del municipio de Ipiales se encuentra el corregimiento de Las Cruces con una oferta de establecimientos dedicados a la venta de carne de cordero asado, así como restaurantes de comida típica. También se observa un uso del suelo para bodegas y zonas de parqueo de vehículos de carga.
- En el km 18 se encuentra el corregimiento de San Juan perteneciente al municipio de Ipiales con un fuerte componente indígena y el resguardo del mismo nombre. En este centro poblado no se observa mayor desarrollo comercial sobre la vía y la actividad principal de la población está orientada a actividades desarrolladas en el agro.
- Se encuentran en el km 37 +000 un núcleo poblado perteneciente al municipio de Iles; este es un centro poblado del municipio de Iles que se llama El Capulí.
- En el Km 39+000 y 40+500 dos sectores poblados; Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta pertenecientes al municipio de Imues, poblaciones dedicadas en su mayoría a ofrecer servicios recreativos y de descanso para los habitantes del sur del país y de vecinos como el Ecuador.

3 CONSIDERACIONES DE LA ANLA SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De la descripción de las alternativas presentada por la ANI queda en evidencia que las alternativas para el paso por los centros poblados, objeto del presente documento se ubican sobre un corredor común, presentándose casos en los que se aproximan hasta distancias inferiores a 100 metros. Esta situación hace que la caracterización de línea base sea muy similar, haciendo que la selección de las alternativas se defina a partir de condiciones particulares de cada centro poblado.

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

Adicionalmente, se identificó que existe una constante relacionada con el hecho de que estos centros poblados se ubican muy cerca del río Guaitara (A excepción del Barrio Centenario y del sector Las Cruces), por lo que las alternativas que se plantean sobre su cauce, tienen implicaciones importantes respecto a la estabilidad de las mismas y el riesgo de afectar esta fuente hídrica, su ronda de protección y los recursos naturales asociados a la misma; en ese sentido esta aspecto será tenido en cuenta para la selección de las alternativas.

Por último, es de resaltar que en el documento de la ANI se presentan la Tabla titulada “Características principales de las alternativas viales”, en la que los valores de longitud presentados difieren de los reportados en el “Capítulo 3 – Descripción de las alternativas” del mismo documento; diferencias que oscilan entre 70 y 531 metros en todos los pasos viales proyectados, lo que puede generar inconvenientes de todo sentido tanto en la evaluación ambiental como en el desarrollo de la obra. De acuerdo con lo anterior es imperativo que en la elaboración del EIA se unifique la información presentada, de tal manera que haya consistencia entre lo reportado en el documento, los mapas y demás documentos anexos.

4 CONSIDERACIONES DE LA ANLA SOBRE LA LÍNEA BASE DEL PROYECTO

4.1 Consideraciones de la ANLA sobre el área de influencia del proyecto

4.1.1 Respecto a la delimitación del Área de Influencia Directa –AID

El documento indica para todo el proyecto que el área de influencia directa, corresponde a un polígono que equivale al corredor vial con una franja de 60 m. de ancho, 30 m. a cada lado del eje proyectado de cada una de las variantes y del corredor vial existente.

Es importante resaltar que en el documento no se delimitan Áreas de Influencia Directa independientemente para cada centro poblado, sino que se calculan para todo el corredor desde Rumichaca a El Pedregal, en la forma en que se describió en el párrafo anterior, y se reportan los siguientes valores discriminados: Para la alternativa 1 el área de influencia directa AID es de 201,17 hectáreas, y para la Alternativa 2 es de 212,04 hectáreas.

Se considera que aunque esta definición del AID incluye sectores que no serán objeto de intervención directa dentro del desarrollo del proyecto en estudio (tramos largos con segunda calzada adosada), se tiene en cuenta que el área alrededor de cada centro poblado es en donde se pueden presentar los impactos directos durante el proceso constructivo de los pasos viales, por ejemplo por los accesos desde este corredor a las variantes para el transporte de insumos, materiales, maquinaria y personal, entre otros. Con base en lo anterior y lo observado durante la visita técnica, desde los medios biótico y abiótico, esta delimitación del AID se considera adecuada.

En ninguno de los medios se relaciona el AID con los impactos que puede generar el proyecto en la etapa de construcción. Al respecto para el medio socioeconómico se precisa que el AID se refiere a las unidades territoriales según corresponda, donde se van a manifestar directamente los impactos que genere el proyecto en su etapa constructiva. El estudio en su delimitación y en su caracterización no informa cuáles son las unidades territoriales que hacen parte de la misma. En ese sentido con base en los impactos socioeconómicos identificados y en las entrevistas realizadas durante la visita técnica al área del proyecto en cada uno de los centros poblados, así como en la información remitida por la ANI, esta Autoridad considera que el AID del presente proyecto corresponde como se indica a continuación lo cual debe ser tenido en cuenta en el medio socioeconómico en la elaboración del estudio que determine esta Autoridad:

Tabla 4-1 Delimitación del Área de Influencia Directa por cada centro poblado

No.	Centro Poblado	Área de Influencia Directa
1	Barrio Centenario	Barrio Centenario del municipio de Ipiales.
	Las Cruces	Vereda Las Cruces del Resguardo Indígena Ipiales
2	San Juan	Centro poblado San Juan del Resguardo Indígena San Juan
3	El Capulí (Núcleo Poblado)	Centro Poblado El Capulí del municipio de Iles
4	Pilcuán Viejo	Centro Poblado Pilcuán Viejo del municipio de Imués
5	Pilcuán La Recta	Centro Poblado Pilcuán La Recta del municipio de Imués

Fuente Equipo evaluador de la ANLA

20

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

4.1.2 Respecto a la delimitación del Área de Influencia Indirecta –All

En el documento presentado por la ANI, en la definición del Área de Influencia Directa se incluye a manera de introducción el siguiente párrafo: “El sector vial Rumichaca – El Pedregal contiene cuatro (4) tramos en los que se requiere la implementación de soluciones viales debido a la existencia de Centros Poblados, insertos en la actual vía y al creciente flujo vehicular en zonas productivas, específicamente en la salida del Municipio de Ipiales hacia la capital del Departamento de Nariño, la ciudad de San Juan de Pasto. Este sector, cuya longitud es 42 kilómetros, posee una dinámica particular y puede considerarse como un tramo integrado en que los centros poblados y comunidades interactúan constantemente. **En este contexto y para efectos del presente estudio, el sector referido se tomó como un solo Proyecto, el cual a su vez contiene los cuatro (4) tramos que fueron tratados como alternativas, dentro del documento, estructurando de esta manera el respectivo DAA para el sector referido. En consonancia, el área de Influencia Indirecta, All, del estudio, se estructuró en un solo corredor vial que inicia en el PR7+100 de la Ruta 25 a la salida del Municipio de Ipiales y termina en el PR41+000, en el sector denominado El Pedregal, corregimiento del Municipio de Imués; en cada uno de los centros poblados, se creó un polígono irregular, con límites socio-ambientales, los 4 polígonos han sido conectados por una franja de sesenta (60) metros de ancho, 30 m., a cada lado, desde el eje de la actual vía, la cual no tendrá ninguna modificación, en esos sectores.”**

Se considera que el All así definida, si bien incluye la totalidad del corredor (42 Km.), en los centros poblados delimita un polígono más amplio dentro del cual se podrían llegar a manifestar los impactos ocasionados por las actividades de construcción del proyecto.

De acuerdo con el documento de la ANI, se describen en el documento los 4 polígonos, de cada uno de los tramos, de la siguiente forma:

– Tramo 1 Par vial y retornos en zona de intersección Las Cruces (PR7+100 a PR10+000)

Para este tramo se definió el siguiente polígono para el All: tomando e iniciando como referencia el punto A, sobre el eje de la vía actual situado doscientos (200) metros antes del inicio de las alternativas propuestas, se abre hacia la derecha (NE), hasta encontrar la cota 2860, tomada como referencia, debido a que se trata de un área homogénea en pendiente en donde no se prevén impactos más arriba de esa cota, asociados al desarrollo de las obras correspondientes; siguiendo por esta cota se llega al punto B y se continúa en dirección (NWW), hacia el eje de la vía cruzando la misma en el mismo sentido hasta alcanzar nuevamente la cota 2860, punto C, al lado NW y se sigue sobre la misma cota, bordeando la parte externa del casco urbano del Municipio de Ipiales hasta encontrarse con el punto D, y en línea casi recta, cerrando con el punto A. El área de influencia indirecta del Tramo 1, es de 409.84 hectáreas.

La definición del All propuesta por la ANI, se observa en la Figura 4-1, delimitada por el conformado por los puntos A, B, C y D, dentro de la cual se incluye la solución para la zona de intersección las Cruces (Barrio Centenario y Sector Las Cruces). Desde el análisis realizado para los medios abiótico y biótico para este sector, esta definición del All, incluye las áreas en donde podrían trascender los impactos derivados de la construcción del proyecto. Lo anterior de acuerdo con la evaluación del información de línea base presentada, la descripción técnica del proyecto y lo observado durante la visita técnica. (...)

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, la delimitación del All propuesta desde los medios abiótico y biótico, se considera adecuada y coincidente con los impactos que puede generar el proyecto.

Por su parte para el medio socioeconómico no se realizó el análisis teniendo en cuenta el ente municipal y étnico en donde se construirá el proyecto. No obstante, con base en información remitida por la ANI en relación con el proyecto y a lo observado durante la visita de evaluación, esta Autoridad considera que el All para el paso por el centro poblado de Las Cruces, es el municipio de Ipiales y el Resguardo Indígena Ipiales, teniendo en cuenta que son estos los entes por donde discurre el proyecto y por ende hasta donde pueden trascender lo impactos derivados del mismo.

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

– **Tramo 2 Población San Juan (PR 17 + 200 a PR 18 + 400)**

Corresponde a un polígono limitado al sur por una quebrada (NN), al este por el río Guáitara, al norte por la quebrada Doña Juana y al oeste por el parte aguas, de la sub-cuenca del río Guáitara y la micro-cuenca de la quebrada Doña Juana, en la cota 2760. El área de influencia indirecta es de 302.46 hectáreas.

En la Figura 4-2, se visualiza esta descripción, definiendo el All con el polígono entre los puntos A, B, C, D, E y F. A partir del análisis que se realizó desde los medios abiótico y biótico, teniendo en cuenta la información aportada de línea base, la descripción del proyecto y las observaciones realizadas durante la visita técnica, se considera que los límites definidos desde la divisoria de aguas ubicada al noroeste del centro poblado (entre los puntos F y E) y el río Guáitara incluyen suficiente y adecuadamente el territorio en el que podrían trascender los impactos derivados de la construcción del proyecto en este centro poblado. Se considera adecuado el hecho de incluir como uno de los límites al río Guáitara, puesto que esto supone que en el esta Autoridad, se formularán medidas de manejo asociadas a esta fuente hídrica que propendan por el manejo delos impactos que puedan presentarse durante la construcción del proyecto. (...)

Se concluye que en la delimitación del All propuesta se contemplaron las zonas donde se pueden presentar los impactos indirectos desde los medios abiótico y biótico, por lo que esta se considera adecuada.

Por otro lado, en lo referente al medio socioeconómico en el estudio se consideraron algunos aspectos para la delimitación del All del proyecto en su paso por el centro poblado de San Juan, sin embargo no se presentó de manera explícita el o los entes territoriales donde se van a manifestar los impactos indirectos derivados de la ejecución del proyecto; en tal sentido esta Autoridad considera que para el medio socioeconómico el All para el paso por el centro poblado de San Juan, es el municipio de Ipiales y el Resguardo Indígena San Juan teniendo en cuenta que son estos los entes por donde discurre el proyecto y por ende hasta donde pueden trascender lo impactos derivados del mismo.

– **Tramo 3 Núcleo poblado y retorno (PR 36 + 300 a PR 37 + 500) (El Capulí)**

Corresponde a un polígono que toma como referencia al río Guáitara y al norte el cauce del río Macal, al oeste, toma la cota 1.980 msnm., la cual corresponde a un cambio de pendiente; al sur hace un cierre casi lineal, cerrando el polígono. El área de influencia indirecta es de 85.2 has.

El polígono definido por las letras A, B, C, D, E y F en la Figura 4-3, delimita el All propuesta por la ANI. Según la configuración del terreno observada durante la visita técnica, la descripción del proyecto y la información de la línea base, en esta área es donde podrían trascender los impactos derivados de la construcción del proyecto. Se considera adecuado el hecho de incluir como uno de los límites al río Guáitara, puesto que esto supone que en el estudio ambiental que determine esta Autoridad, se formularán medidas de manejo asociadas a esta fuente hídrica que propendan por el manejo de los impactos que puedan presentarse durante la construcción del proyecto. (...)

Se concluye, desde el análisis de los medios abiótico y biótico, que en la delimitación del All propuesta se contemplaron las zonas donde se pueden presentar los impactos por la construcción del proyecto, por lo que se considera adecuada para estos medios, la delimitada en el estudio prestando por la ANI.

Si bien en el estudio se consideraron algunos aspectos para la delimitación del All del proyecto en su paso por este centro poblado, no se contempló para la delimitación de la misma el área hasta donde trascienden los impactos derivados del proyecto; en tal sentido esta Autoridad considera que desde este medio, para el paso por el centro poblado de El Capulí, el All es el municipio de Iles, teniendo en cuenta que es el ente territorial donde se localiza el proyecto y por lo mismo hasta donde pueden trascender lo impactos derivados del mismo.

– **Tramo 4 Población Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta (PR 38 + 500 y PR 41 +000)**

El polígono de este tramo, incluye Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta, se abre hacia la derecha hasta encontrar el cauce del Río Guáitara, en el punto A, avanza por este hasta el punto B ubicado en sentido perpendicular al punto en el eje de la actual vía, ubicado doscientos (200) metros adelante de donde termina la correspondiente intersección de las alternativas propuestas; continúa en este sentido hasta alcanzar la cota 1900 msnm., en el punto C, siguiendo por la misma en dirección suroccidente hasta encontrar el brazo el

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

cauce de la quebrada que tributa al río Sapuyes de nombre desconocido en dirección hacia el sur, hasta el punto D y de ahí en línea recta hasta el punto inicial tomado como referencia. El área de influencia indirecta, de éste tramo es de 173.79 has.

En la Figura 4-4 se detalla la delimitación del polígono A, B, C y D, propuesto por la ANI como AII. El AII así propuesta incluye los sectores tanto del río Guátara como del río Sapuyes que tienen relación con el proyecto, lo cual se considera adecuado en razón a que supone que en el estudio ambiental que determine esta Autoridad, se formularán medidas de manejo asociadas a estas fuentes hídricas, que den manejo a los impactos que puedan presentarse durante la construcción del proyecto. (...)

Con base en la evaluación del información presentada como línea base, en la descripción del proyecto y de acuerdo con las observaciones realizadas durante la visita técnica, se considera que en la delimitación del AII propuesta se contemplaron las zonas donde se pueden presentar los impactos desde los medios abiótico y biótico, por lo que esta se considera adecuada.

Si bien en el estudio se consideraron algunos aspectos para la delimitación del AII del proyecto en su paso por este centro poblado, no se contempló para la delimitación de la misma el área hasta donde trascienden los impactos derivados del proyecto; en tal sentido esta Autoridad considera y establece que desde este medio, para el paso por los centros poblados de Pilcuán Viejo y de Pilcuán La Recta, el AII es el municipio de Imués ya que ambos centros poblados forman parte de este municipio y por lo mismo el proyecto discurre por este ente municipal y por ende hasta donde pueden trascender los impactos derivados del mismo.

Que el Concepto Técnico 430 del 30 de enero de 2015 presenta las siguientes consideraciones sobre la caracterización Ambiental:

“(...)

4.2.1 Medio Abiótico

Se presenta en el documento una descripción general de diferentes componentes del medio abiótico, tomando como zona de estudio todo el corredor de la doble calzada desde Rumichaca hasta el Pedregal, así:

4.2.1.1 Geología

Se describen las unidades geológicas presentes, en general formadas por rocas volcánicas y depósitos del Cuaternario al Reciente; se resalta que la zona ha estado enmarcada por procesos tectónicos desde el Cretáceo. Se describen diferentes tipos de Depósitos identificados en la zona, en su mayoría de origen volcánico (lavas, piroclastos, tobas de cenizas volcánicas, etc.), y las principales fallas regionales y locales.

Al respecto, es necesario resaltar que se menciona la presencia de depósitos coluviales en el área donde se ubica los centros poblados de Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta, específicamente en el sector donde la Alternativa 2, propone la construcción de un túnel y vía a cielo abierto (Ver Figura 4-5) . (...)

Así mismo, en la Figura 4-5 se evidencia la presencia de las falla Guátara y Sapuyes, las cuales pueden llegar a tener incidencia sobre la estabilidad del proyecto vial propuesto para los centros poblados de Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta. Los diseños de las obras que se acometan en este sitio, deberán considerar la presencia de estos depósitos de coluviones y fallas geológicas, de manera que se garantice la estabilidad de las obras y la seguridad tanto de la comunidad asentada en la zona, como de los usuarios de la vía.

Es importante mencionar que esta condición es común a las dos alternativas propuestas por la ANI, debido a que estas se ubican sobre el mismo corredor, sin embargo la Alternativa 1 (En el sector de los Pilcuán), que se plantea con mayor proximidad al río Guátara, presenta un mayor riesgo de verse afectada por esta situación.

El paso por los centros poblados El Capulí y San Juan se localiza en cercanías del río Guátara; aunque no se reportan depósitos de coluviones en esta zona, que agraven las condiciones de estabilidad, la influencia de la falla Guátara, que discurre a lo largo del mismo río, deberá ser tomada en cuenta en los estudios y diseños de las obras proyectadas.

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

4.2.1.2 Suelos

Se desarrolla este componente con base en el Estudio General de Suelos del Sur Oriente del Departamento de Nariño, realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, por lo que se considera una fuente confiable de la información presentada, la cual incluye la descripción de los tipos de suelos y las clases de unidades cartográficas presentes en los sectores de los centros poblados objeto del presente Concepto, así como los conflictos de uso del suelo identificados. En general, por tratarse de Alternativas que se encuentran dentro del mismo corredor, no se identifican diferencias significativas en el componente suelo que permitan favorecer alguna de ellas.

4.2.1.3 Hidrografía

Se indica que la red hidrográfica del área de estudio es muy amplia y que está compuesta principalmente por la Cuenca del Río Guátara y las microcuencas del Sapuyes y Tescual. Se describen estas cuencas y se indican los usos del agua principales de sus corrientes.

Los centros poblados en donde se proponen las alternativas para el paso de la vía, se ubican cerca al río Guátara (a excepción del Barrio Centenario y Sector Las Cruces), porque la relación de estos proyectos viales con el mencionado río, es directa.

4.2.1.4 Hidrogeología

Prevalece en la zona de estudio un Acuífero Libre que está a presión atmosférica e indica que el nivel freático está en contacto con la superficie, controlado por el Río Guátara.

En el plano 11A y 11B, allegados como anexos en la información radicada por la ANI, se detallan las zonas que presentan mayor permeabilidad, las cuales están asociadas al cauce del río Guátara, paralelas al mismo. Esta situación se deberá tener en cuenta en la elaboración del EIA, al determinar la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos. Así mismo, en el EIA se deberán identificar claramente los impactos que se puedan presentar sobre el acuífero libre, en especial en el sector de Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta, en donde la Alternativa 2, propone la construcción de un túnel.

En el Plan de Manejo Ambiental se deberán proponer las medidas de manejo acorde y proporcional a los impactos que se identifiquen en este aspecto.

4.2.1.5 Geotecnia

Se caracterizan las zonas geotécnicas de acuerdo a la estabilidad (alta, media y baja) en los sectores de los centros poblados. Como de baja estabilidad se señalan el sector de San Juan, la zona cercana al río Guátara en el Núcleo Poblado (El Capulí) y las laderas adenañas a Pilcuán.

Al respecto, esta Autoridad considera que en las zonas definidas como de "baja estabilidad", las obras que se planteen deberán considerar esta condición, de manera que se garantice la estabilidad y seguridad de estas obras. Se hace especial énfasis en los centros poblados de Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta, ya que son los sitios, donde de acuerdo a la información presentada por la ANI, la situación de baja estabilidad es más crítica.

En el caso de estos dos centros poblados esta situación se presenta para el corredor común por donde se plantean ambas alternativas, por lo que no se considera un elemento diferenciador.

4.2.1.6 Amenaza sísmica

La región está catalogada como de Alto Riesgo Sísmico. Se indica que la sismicidad en el departamento de Nariño es influenciada tanto por tectonismo como por erupciones volcánicas del volcán Galeras.

Se resalta que tal como se menciona en el Capítulo 11 "Plan de Contingencias", se considera la ocurrencia de sismos en el área del proyecto como de nivel "C", es decir, según la identificación del riesgo presentada, "Es

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

posible que ocurra en algunas veces. Una vez por semestre” y con una medida cualitativa de los efectos como “Catastrófica”, es decir, que supondría la ocurrencia de muertes, impacto ambiental significativo y una enorme pérdida financiera.

Se considera entonces que tanto para la seguridad de los usuarios como para la estabilidad de la obra, esta condición debe ser analizada con detenimiento en el Estudio de Impacto Ambiental.

4.2.2 Medio Biótico

En el documento evaluado se menciona que para el análisis del medio biótico se definieron dos zonas: en la zona 1 se ubican los centros poblados con altitudes superiores a los 2000 msnm (Par vial y retornos en zona de intersección Las Cruces y centro poblado San Juan), y en la zona 2 los centros poblados ubicados por debajo de la cota de los 2000 msnm (Centros poblados Pilcuán Viejo, Pilcuán La Recta y El Capulí).

Las temáticas presentadas dentro de la caracterización ambiental para el medio Biótico se resumen a continuación:

4.2.2.1 Ecosistemas terrestres

Los temas abordados son los siguientes:

- **Ecosistemas** (De acuerdo con el mapa de ecosistemas continentales costeros y marinos de Colombia (IGAC et., al 2007)): Se menciona la existencia para la zona 1, del Orobioma Alto y el Orobioma medio de los Andes, conformados por las unidades ecosistémicas “*pastos y áreas agrícolas heterogéneas*”. Para la Zona 2, se identifica el Orobioma medio de los andes, conformado por las unidades ecosistémicas “*áreas agrícolas heterogéneas*”.

En las Figuras 4-6 y 4-7 se presentan los ecosistemas existentes en el área de influencia del proyecto, para la zona 1 y zona 2 definidas. (...)

Esta clasificación establecida por la ANI en la información presentada, fue verificada durante la visita técnica adelantada, encontrado que es adecuada y coincidente con las observaciones realizadas durante la visita técnica.

Así mismo, debido a que en cada centro poblado las alternativas propuestas por la ANI se ubican dentro de un corredor común, con el mismo ecosistema, este aspecto no se constituye en un elemento diferenciador, que permita establecer la favorabilidad ambiental de alguna de las alternativas propuestas.

- **Zonas de vida (Holdrige):** Para la zona 1, se determina que la zona de vida es Bosque Seco Montano bajo (bs-MB) y para la zona 2, Bosque Seco Premontano (bs-PM).

Teniendo en cuenta que las zonas de vida identificadas para cada centro poblado incluyen en cada caso ambas alternativas, no se considera que sea un elemento diferenciador.

- **Coberturas vegetales:** En la información allegada, se identifica para la zona 1, la presencia de la cobertura Mosaico de cultivos y Vegetación de zona de ronda; así mismo para la Zona 2 se establece la presencia de las coberturas Pastos enmalezados y Vegetación de zona de ronda. Durante la visita técnica adelantada se verificó que las coberturas vegetales se encuentran fuertemente intervenidas, especialmente por la implementación de actividades agropecuarias, predominando la presencia de parcelas para cultivos agrícolas y pastos para actividades de ganadería extensiva.

Las escasas coberturas boscosas que se presentan están asociadas a las fuentes hídricas y se consolidan como delgadas barreras de protección a la largo de las mismas. En las Fotos 1 y 2 se presentan ejemplos de las coberturas identificadas durante la visita técnica al área del proyecto de las variantes. (...)

De acuerdo con las observaciones realizadas durante la visita técnica, se considera que la información presentada por la ANI en relación con las coberturas vegetales del área de influencia del proyecto es adecuada.

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

En la selección de las alternativas que realice esta Autoridad, se considerará la presencia de las escasas coberturas boscosas asociadas a fuentes hídricas, dando prioridad a las alternativas que representen una menor afectación a las mismas.

- **Especies de flora presentes en el área de influencia del proyecto:** En la información presentada por la ANI se menciona que las especies de flora que se encuentran en el área de influencia del proyecto, tienen como característica principal estar asociadas a actividades de tipo agropecuario que se desarrollan en la zona. Es así como es común encontrar parcelas dedicadas a cultivos semestrales en donde predominan las especies relacionadas en la Tabla 4-2 así como algunas especies arbóreas y arbustivas establecidas como cercas vivas o asociadas a potreros destinados a actividades de ganadería extensiva (Ver Tabla 4-3). (...)

Durante la visita técnica adelantada por el equipo técnico, se verificó en campo esta información encontrando que es coincidente con lo observado, tal como se evidencie en las Fotos 3 y 4. (...)

Una vez evaluada la documentación allegada por la ANI y de acuerdo con las observaciones realizadas durante la visita técnica de evaluación, se considera que la información respecto a las especies de flora presentes en el área de influencia del proyecto es adecuada. Sin embargo dado que las alternativas se localizan dentro del mismo corredor, no se presentan diferencias significativas en este aspecto que permitan establecer la favorabilidad ambiental por alguna de las alternativas propuestas.

- **Fauna:** En el documento se presenta un listado de las especies de fauna que se encuentran en el área de influencia del proyecto, que según lo informado por la ANI, fue elaborado (...) “De acuerdo con la información secundaria y los recorridos puntuales en la fase de campo” (...). Se reporta la existencia de especies de faunas incluidas en los listados de especies con categoría de amenaza y vulnerables, así como especies reportadas en CITIES. Se aclara que la información de fauna presentada se refiere a la totalidad del corredor Rumichaca – Pedregal, lo cual se considera aceptable teniendo en cuenta la condición de movilidad que tiene la fauna; esto genera que se presente la misma descripción de la fauna para todo el corredor, situación que se hace más evidente en lo referente a las alternativas planteadas, ya que estas se ubican muy cerca entre sí (Distancias inferiores a 100 m).

En la Tabla 4-4 (Clase Amphibia y Reptilia),

En la Tabla 4-5 (Clase Mammalia), se presentan las especies de fauna identificadas en el área de influencia del proyecto, que han sido clasificadas dentro de los listados de CITIES de la UICN.

(...)

Se resalta que dada la cercanía de los corredores presentados por la ANI, la temática de fauna es común a todas las opciones presentadas, por lo que no se considera que sea un aspecto diferenciador determinante, que permita establecer la favorabilidad para alguna de las alternativas planteadas por la ANI. Sin embargo, se establece que la afectación que las intervenciones sobre el río Guáitara, ofrece riesgos sobre la fauna (especialmente la ictiofauna), situación que serpa tenida en cuenta en la selección de alternativas que realice esta Autoridad.

Para la elaboración del estudio ambiental que determine esta Autoridad, se deberá prestar especial atención a esta temática, identificando claramente los impactos que se puedan presentar sobre la fauna y estableciendo las correspondientes medidas de manejo.

En conclusión, se tiene que no se presentan diferencias significativas respecto a la flora y fauna para las alternativas presentadas por la Concesionaria, dado que los corredores propuestos por la ANI como alternativas para los pasos de los centros poblados, se encuentran muy cerca entre sí, por tanto la caracterización desde el medio biótico es similar para las alternativas planteadas, y no se representan un elemento que las diferencie.

En la elaboración del EIA se deberá consultar y aclarar si de acuerdo con la legislación vigente, en el área de influencia directa existen especies sobre las cuales se haya establecido veda. En caso de presentarse especies con categoría de veda, deberán tramitarse los permisos correspondientes de acuerdo a la normatividad vigente tanto a nivel regional como nacional.

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

Así mismo, en la elaboración del EIA para la alternativa que se seleccione se deberá profundizar en los temas relacionados con la fauna, haciendo los monitoreos, análisis correspondientes y generando medidas de manejo pertinentes y acordes al área en donde se construirá el proyecto, teniendo en cuenta los reportes de especies en amenaza y en estado de vulnerabilidad que se han presentado, dando cumplimiento al alcance de los Términos de Referencia que se definan, y a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales establecida mediante Resolución 1503 del 4 de agosto del 2010

4.2.2.2 Ecosistemas Acuáticos:

Los temas abordados son los siguientes:

- **Sistemas lóticos:** En el documento presentado se menciona que se (...) "*presenta un ecosistema acuático de aguas continentales naturales del Orobioma medios de los Andes, correspondientes a la subcuenca del Río Guaitara*" (...). Así mismo se menciona la existencia de sistemas lóticos asociados a las fuentes hídricas (...) "*Quebrada Doña Juana, la Quebrada San Francisco, la Quebrada Macal, la Quebrada Sapuyes y drenajes sencillos que desembocan en el Río Guaitara*" (...), ubicadas en los cuatro (4) centros poblados por donde se proponen la construcción de los "pasos" propuestos en el proyecto en evaluación.
- **Íctiofauna:** Se menciona la existencia de dos (2) especies ícticas reportadas en en la categoría Vulnerable; estas son *Pseudocurimata patiae* (Curimatidae) y *Prochilodus magdalenae* (Prochilodontidae).

De la misma manera que en los ecosistemas terrestres, se considera que la información de fauna acuática es común para las diferentes opciones de corredores presentados por la ANI, dada la cercanía que se presenta entre ellos.

En el estudio ambiental que determine esta Autoridad se deberá profundizar en la caracterización detallada de los impactos que el proyecto vial pueda generar sobre estas especies, estableciendo las medidas de manejo pertinentes.

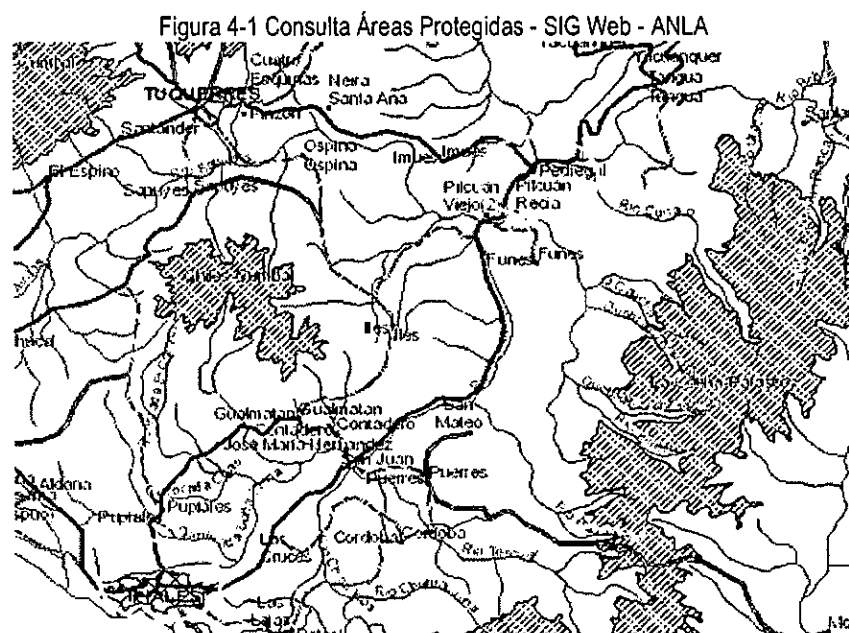
Una vez evaluada la información presentada por la ANI respecto a ecosistemas acuáticos, se evidencia que las alternativas de corredor presentadas para los centros poblados incluyen corredores que se acercan al cauce del río Guaitara, opciones que se consideran menos favorables desde el punto de vista del medio biótico, por las afectaciones que pueden generar sobre esta fuente hídrica y el "*ecosistema acuático de aguas continentales naturales del Orobioma medios de los Andes, correspondientes a la subcuenca del Río Guaitara*", asociado a la misma.

4.2.2.3 Áreas Protegidas

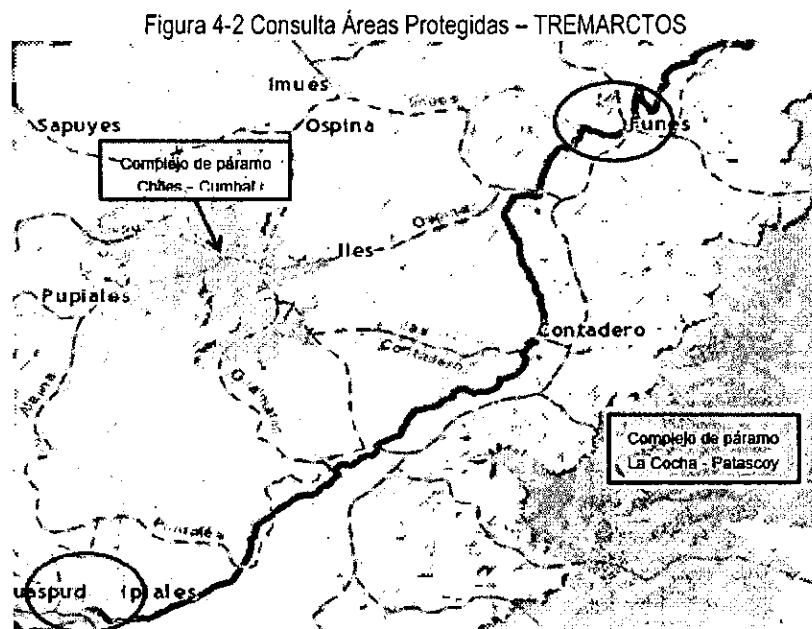
La información relacionada con áreas protegidas se consultó en la herramienta Tremarctos (Ver Figura 4-2) y en la herramienta SIG-WEB de la ANLA (Ver Figura 4-1). El análisis y consulta se hizo para la totalidad del corredor entre Rumichaca – El Pedregal, teniendo en cuenta que los centros poblados objeto del presente Acto Administrativo están ubicados a lo largo de este corredor.

De acuerdo a esta consulta, presuntamente ninguno de los centros poblados en los que se proyecta la construcción de las variantes se traslapa con zonas de reserva de la Ley 2 de 1959, áreas protegidas de carácter nacional, regional, local, de la sociedad civil, prioridades de conservación de carácter regional y nacional, ni ecosistemas estratégicos. Sin embargo, se identificó la presencia de los complejos de páramos Chiles-Cumbal y La Cocha-Patascóy, en cercanías al proyecto (como se observa en la Figura 4-1 y en la Figura 4-2), situación que deberá analizarse en la elaboración del EIA, específicamente en las temáticas de conectividad que puedan afectarse con la construcción del proyecto, formulando las medidas de manejo correspondientes.

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"



Fuente: Equipo técnico con base en la herramienta SIG Web de la ANLA



Fuente: Equipo técnico con base en la herramienta TREMARCTOS

4.2.3 Medio Socioeconómico

El presente proyecto corresponde al paso por los centros poblados de Las Cruces y San Juan del municipio de Ipiales, El Capulí del municipio de Iles, Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta del municipio de Imués en el departamento de Nariño. El estudio presentó la información de las dimensiones de acuerdo con los términos de referencia, de los municipios de Ipiales, Iles e Imués más no hay datos en estas dimensiones de los centros poblados, objeto del presente proyecto. A continuación se presentan las observaciones de la ANLA a las dimensiones del medio socioeconómico relevantes para la toma de decisiones.

4.2.3.1 Respecto a la Información de los Lineamientos de participación

En el documento presentado la ANI indica que durante los recorridos en campo se contactó a líderes de la comunidad y a funcionarios de la alcaldía con el fin de dar a conocer a la población las distintas alternativas y los alcances del estudio. Adicionalmente refiere que se realizó reunión de socialización el día 25 de noviembre de 2013 (con el fin de saber las inquietudes de los habitantes del sector en el área de influencia tanto directa como indirecta del proyecto); informando que las inquietudes de la comunidad giraron en torno a los puentes peatonales necesarios en la vía, canalización de aguas lluvias, a cargo de quien quedaría el mantenimiento de la vía existente y a quien correspondería el alumbrado público.

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

Y que por su parte para las alcaldías, su preocupación giraba en torno a: el paso urbano como se va a manejar por los centros poblados, el puesto de atención fronteriza como se integraría dentro de la vía nueva y como sería el tratamiento del tema de los resguardos indígenas, lo mismo que incluir dentro de los trazados la variante sur hace poco construida por el concesionario actual.

Constancia de las anteriores inquietudes quedaron plasmadas en el acta de socialización, junto con la lista de asistencia registrada en el anexo 4.4-2 y el listado de las juntas de acción comunal de Imués (Ver Anexo 4.4-3) e Ipiales (Ver Anexo 4.4-4).

Al respecto es importante indicar que durante la visita técnica de la ANLA al área de influencia de los centros poblados, se constató que ninguno de los líderes comunitarios de los centros poblados objeto de estudio del presente proyecto, tenía información sobre el paso vial por su centro poblado. No hubo socialización con ningún líder de las comunidades, ni con las JAC de los centros poblados, ni con las autoridades étnicas de los resguardos indígenas Ipiales y San Juan, según se informaron al equipo evaluador de la ANLA, las autoridades que se mencionan en este mismo ítem más abajo. De acuerdo con los datos contenidos en los anexos mencionados, se documenta que se realizó una reunión el 26 de noviembre de 2013 en la alcaldía de Ipiales, fecha que no coincide con lo indicado en el texto de presentación de esta reunión, sin embargo se observa que hace referencia a la reunión indicada en el primer párrafo de este numeral. Respecto a esta reunión el acta no da cuenta de las respuestas a las inquietudes presentadas por los asistentes, las cuales no expresan impactos en los centros poblados sino en el sector de la doble calzada. El listado del anexo indica que asistieron 14 personas, donde se observó que no hubo presencia de representantes o habitantes de los centros poblados de El Capulí, y Pilcuán Viejo y no hay registro de la presencia del Gobernador del Cabildo del resguardo Ipiales, los señores Humberto Yaguapaz y Carlos Rivera, como tampoco de Gobernador del resguardo San Juan, el señor Armando Garreta o de algunos de sus representantes; en relación a esto último el Secretario de Planeación del municipio de Ipiales, doctor Álvaro Pantoja, indicó a esta Autoridad que *"todo lo que se desarrolle en el área donde están localizados los resguardos indígenas Ipiales y San Juan debe ser concertado e informado con el respectivo Cabildo Indígena."*

El anexo correspondiente al listado de las JAC de Imués e Ipiales que presenta en los anexos el documento ANI, no están relacionadas con el proceso de socialización para el presente estudio, es un listado general de las JAC de cada uno de estos municipios.

En conclusión, de los cinco centros poblados del presente proyecto, no hubo socialización en cuatro de ellos; solo de Pilcuán La Recta se registra asistencia según listado del anexo presentado.

Por último vale la pena precisar que durante la visita técnica, el equipo técnico de la ANLA, a la vez que indagó sobre los procesos de socialización que había realizado el equipo consultor de la ANI para este proyecto, se realizó una presentación de las características relevantes del proyecto en las reuniones con las autoridades municipales de Ipiales, Iles e Imués y con las autoridades de los resguardos indígenas de Ipiales y San Juan como se evidencia en el siguiente registro fotográfico (Ver Foto 5 a Foto 12) (...)

En concordancia con lo anterior, esta Autoridad recomienda que en el estudio ambiental que se realice para la ejecución del proyecto, se apliquen los lineamientos de participación a los diferentes actores del área de influencia del proyecto (AII y AID), y por lo mismo realice la socialización del paso del proyecto por cada centro poblado, con sus líderes y representantes de las autoridades étnicas que corresponda; de esta actividad se debe presentar de cada centro poblado, la convocatoria a la socialización del proyecto, la presentación del proyecto exhibida en la reunión de socialización, el acta que indique expresamente las respuestas a las inquietudes presentadas y el listado de asistencia.

4.2.3.2 Respecto a la caracterización de las comunidades étnicas en la dimensión cultural

El documento de la ANI informa que *"consultada la certificación del Ministerio del Interior se identificaron en el área de influencia directa de los trazados de las alternativas, dos (2) resguardos indígenas como son el de Ipiales perteneciente a la etnia Los Pastos y el de San Juan de La etnia Kofanes).*

La siguiente es la información encontrada en el plan de ordenamiento del municipio sobre la constitución de dichos resguardos.

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

"Resguardo de Ipiales"

Este resguardo se encuentra constituido por escritura pública 528 del 12 de febrero de 1906. Cuenta con una población de 8.174 habitantes, según DANE 1.999 y ocupa un área de 6.467 Has. Se encuentra integrado por nueve (9) parcialidades; estas a su vez están conformadas por veredas.

Resguardo de San Juan

Actualmente este resguardo se encuentra constituido por escritura pública No. 528 del 12 de febrero de 1.906, la misma que dio origen al resguardo de Ipiales; a la vez esta constitución se ratifica con escritura No 319 de marzo 13 de 1.961, libro de registro No. 2, folio 232, en la Notaria Primera de Ipiales (Estudio de Tenencia de Tierras. INCORA. 1.994). Cuenta con una población de 2.176 habitantes, según DANE 1.999, ocupa un área de 886.35 Has, se encuentra conformado por cinco (5) veredas".

En relación con lo anterior durante la visita técnica de la ANLA al área de influencia del proyecto, se identificaron en el centro poblado de Las Cruces y en el de San Juan, sendos resguardos indígenas localizados en el AID de cada uno de estos. Adicionalmente durante la visita, el Cabildo del resguardo Ipiales informó a esta Autoridad que actualmente el resguardo tiene **28.042 habitantes** y que cubre 34 veredas del municipio de Ipiales. Por su parte el Cabildo del resguardo San Juan, informó que el resguardo tiene **4.262 habitantes** en cuatro veredas del municipio de Ipiales. Con base en estos datos se observa que la vereda Las Cruces y el centro poblado de San Juan, hacen parte de cada uno de los resguardos a los que pertenecen.

Respecto a la caracterización de las comunidades étnicas de la dimensión cultural, se resalta que para el paso por los centros poblados de Las Cruces y de San Juan, todas las alternativas propuestas se encuentran en territorio del resguardo Ipiales y del resguardo San Juan respectivamente, es decir que respecto a este tema, no hay un elemento que propenda en favor hacia una u otra alternativa en estos centros poblados.

Finalmente y teniendo en cuenta que pese a que en el área de influencia del proyecto el Ministerio del Interior certificó la presencia de dos comunidades étnicas, en el documento allegado no se presentó una caracterización de dichas comunidades; esta Autoridad solicita que en el EIA que se realice para la ejecución del proyecto se presente, la caracterización socioeconómica de las comunidades étnicas de los resguardos Ipiales y San Juan del departamento de Nariño, de acuerdo a los términos de referencia que se designen.

4.2.3.3 Respecto a la dimensión político – administrativa

El documento indica que *"en el tramo Rumichaca - Pedregal cabe resaltar a los cabildos como una organización indígena que gobierna la vida de la comunidad en especial en lo relacionado con el manejo de las tierras, el cuidado de los bienes públicos y las disputas internas.*

Como ya se indicó, en el medio socioeconómico la caracterización se desarrolló teniendo como área de influencia a los entes territoriales de Ipiales, Iles e Imués, sin embargo en la dimensión político administrativa el documento hace referencia a las organizaciones indígenas en términos muy generales y no está referida particularmente a los Resguardos indígenas Ipiales y San Juan. No obstante lo anterior, la caracterización del AII y del AID específicamente en la dimensión político administrativa, no se constituye en un elemento que indique la prevalencia de una alternativa respecto de la otra, ya que ambas alternativas en todos los centros poblados tendrían la misma división político – Administrativa y por lo mismo los impactos de una u otra alternativa, se van a manifestar en el mismo ente y/o unidad territorial.

4.2.3.4 Respecto a la Información de la población a desplazar

Respecto a este tema, el documento de la ANI indica que para estimar la población a desplazar se utilizaron herramientas SIG y ortofotos del tramo Rumichaca-Pedregal identificando los inmuebles que son impactados por los diseños y se calculó la población mediante multiplicadores DANE de 1.1 unidades sociales por inmueble a nivel nacional y de 4.0 personas como indicador máximo para los municipios en el área de influencia.

De la aplicación de la anterior metodología se estimó la población a desplazar determinada en la siguiente tabla:

(70)

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

Tabla 4-2 Tabla presentada por el documento ANI respecto a la información de la población a desplazar

ALTERNATIVA	Nº DE VIVIENDAS	Nº DE UNIDADES SOCIALES	Nº DE PERSONAS
1	184	202	808
2	135	148	592

Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

En la visita de evaluación de la ANLA, se pudo constatar que no se levantó información sobre viviendas afectadas y no se identificaron a las unidades sociales que se encontraban en las construcciones de los predios requeridos en cada uno de los centros poblados. La información presentada en la tabla 4-7 del presente Acto Administrativo, no indica de qué centro poblado son los datos que presenta (en documento esta tabla no tiene numeración), tampoco aclara si esos datos son la sumatoria de todas las alternativas 1 y 2 de los cinco centros poblados del proyecto. Se aclara que el DANE no reporta a nivel nacional ni municipal datos de Unidades Sociales, ya que esta información no la maneja esta entidad. Estas solo pueden identificarse y cuantificarse mediante el trabajo de campo por un profesional experto, aplicando los conceptos de Hogar, Actividades Económicas y de los tipos de tenencia de los hogares y actividades económicas que se encuentran en el predio requerido. Los datos de la tabla anterior según indica, son del tramo Rumichaca – Pedregal y no de los centros poblados, estos datos así presentados no aportan para la toma de decisiones. Sin embargo se tuvo en cuenta lo indicado en la descripción del proyecto, específicamente en la descripción de las alternativas y en lo observado en la visita técnica de evaluación respecto a la afectación predial y al desplazamiento de población por obra pública, para cada uno de los centros poblados así:

En el barrio Centenario la alternativa uno es la construcción de una vía paralela a la vía existente lo cual implica una afectación de construcciones mayor que en la alternativa dos que se aparta del área poblada hacia la derecha.

En la vereda Las Cruces localizada en el resguardo indígena Ipiales, la alternativa uno está proyectada paralela a la vía existente donde hay características urbanas y por lo tanto afectará inmuebles y requerirá mayores esfuerzos relacionados con la gestión predial y luego se proyecta hacia el lado derecho donde no hay inmuebles. En la alternativa dos se observó en la visita que afecta menos construcciones.

En el centro poblado de San Juan localizado en el resguardo indígena de San Juan se observó en la visita técnica que la alternativa uno se afectan construcciones, de igual manera sucede en la alternativa dos tal como se indica en las Fotos 22 a Foto 28 del presente Acto Administrativo, y allí se afecta el estadio de esta comunidad.

En el centro poblado de El Capulí del municipio de Iles "se decidió mantener el paso de la calzada existente por el interior de la población, y diseñar la segunda calzada separada. Para el diseño de la nueva calzada, que en conjunto con la existente conformarán un par vial, se proponen 2 alternativas. En la visita técnica se observó que en ambas alternativas se afectan construcciones tal como se indica desde la Foto 30 a Foto 33 de este Acto Administrativo.

En el centro poblado de Pilcuán Viejo, la alternativa uno afecta construcciones en un número mayor a la alternativa dos según se pudo observar en la visita técnica de la ANLA ver Foto 37 a Foto 42 del presente Acto Administrativo. En la alternativa dos, indica el estudio que "Se propone la construcción de la nueva calzada hacia el lado izquierdo de la vía existente, evitando afectar la mayor cantidad de inmuebles y establecimientos de comercio."

En el centro poblado de Pilcuán La Recta en la alternativa uno no hay afectación predial que genere desplazamiento de población y en la alternativa dos se propone un túnel que atraviese el macizo volcánico y un viaducto para así evitar una mayor afectación predial (...), según indica el estudio.

Por último en el estudio de impacto ambiental que esta Autoridad determine para el paso por los centros poblados localizados entre Rumichaca y Pedregal, es necesario que la ANI, presente la información de las unidades sociales que se localizan en las construcciones que son requeridas por el proyecto.

Que igualmente el citado concepto técnico realiza las siguientes consideraciones sobre la Zonificación Ambiental:

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

La zonificación ambiental presentada por la ANI se construyó a partir de la sensibilidad ambiental definida para los centros poblados por donde se plantean los pasos viales, relacionándola con las actividades constructivas de dichos proyectos viales.

De acuerdo con el documento presentado, los procesos implementados para determinar la sensibilidad ambiental fueron los siguientes:

- Elaboración de cartografía temática y ponderación de los atributos específicos para cada especialidad (físico, biótico y socioeconómico).
- Superposición cartográfica por cada especialidad (físico, biótico y socioeconómico).
- Generación de mapas de zonificación parciales por cada especialidad (físico, biótico y socioeconómico).
- Superposición de mapas de zonificación parciales y obtención del mapa de zonificación final.

La clasificación de la sensibilidad ambiental para el área el proyecto se determinó de acuerdo con lo consignado en la Tabla 0-1

Tabla 0-1 Sensibilidad Ambiental

SENSIBILIDAD AMBIENTAL	ÁREA (ha)	PORCENTAJE %
Muy alta	0	0
Alta	33,46	3,44
Moderada	920,42	94,76
Baja	17,40	1,79
TOTAL	971,28	100

Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

El resultado del análisis de sensibilidad ambiental para cada centro poblado se observa en la Figura 5-1. (...)

Al respecto esta Autoridad resalta los siguientes aspectos:

- Los valores finales de sensibilidad ambiental se suman, incluyendo los cuatro centros poblados; no se hace el análisis particular para cada uno de ellos.
- No se incluyó dentro de la categoría de "Sensibilidad ambiental muy alta" a la ronda de protección del río Guáitara.
- Dado que las alternativas para cada centro poblado se ubican muy cerca entre sí, en lo referente a la sensibilidad ambiental no se presentan diferencias significativas entre ellas.

Posteriormente se define la zonificación de manejo ambiental, para lo cual la ANI afirma que (...) "Los parámetros que se han establecido para evaluar la Zonificación de Manejo Ambiental se clasifican según los grados de sensibilidad de cada uno de los ecosistemas, frente al nivel de intervención o afectación del área de influencia directa del proyecto" (...).

En la Tabla 0-2 se establecen la clasificación de la Zonificación de Manejo Ambiental así:

Tabla 0-2 Zonificación de manejo ambiental

CATEGORÍA DE SENSIBILIDAD	ZONIFICACIÓN AMBIENTAL
Alta	Áreas de exclusión
Media	Áreas de intervención restringida
Baja	Áreas de intervención
No aplica	No existe relación.

Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Posteriormente se define la zonificación de manejo ambiental del proyecto en la etapa constructiva, tal como se muestra en la Tabla 5-3.

720

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

Tabla 0-3 Zonificación de manejo ambiental etapa constructiva.

CATEGORÍA DE SENSIBILIDAD	ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	ALTERNATIVA 1 AID (ha)	ALTERNATIVA 1 AID (%)	ALTERNATIVA 2 AID (ha)	ALTERNATIVA 2 AID (%)
Alta	Áreas de exclusión	0	0	0	0
Media	Áreas de intervención restringida	146,04	70,49	146,80	69,23
Baja	Áreas de intervención	61,13	29,51	65,25	30,77

Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Frente a la zonificación de manejo ambiental esta Autoridad considera que una vez evaluada la remitida por la ANI, se establece que en términos generales la definición de Áreas de Intervención Restringida y Áreas de Intervención se han definido y clasificado de manera adecuada, salvo la ronda de protección del río Guaitara que se debió incluir dentro de las Áreas de Exclusión, que en la propuesta de la ANI se indica que no existen (Ver Tabla 0-3)

Esta consideración se soporta en el hecho de que la ronda de protección del río Guaitara, de acuerdo con la metodología Corine Land Cover, se ha clasificado como "ecosistema acuático de aguas continentales naturales del Oroboma medios de los Andes, correspondientes a la subcuenca del Río Guaitara" y en esta fuente hídrica se han reportado especies de ictiofauna en amenaza, de acuerdo con las listas de CITES. Así mismo lo largo del cauce del río Guaitara se ubica la falla geológica Guaitara, situación que podría generar inestabilidad en las obras que se construyan cerca al cauce de este río.

De acuerdo con la evaluación de la información presentada y las observaciones realizadas durante la visita técnica, en la selección de alternativas por parte de esta Autoridad se dará prioridad a aquellas que no impliquen a construcción de obras sobre el cauce del río Guaitara; así las cosas desde la zonificación de manejo se considera que las mejores alternativas para el paso del proyecto mencionado por los centros poblados referenciados son las denominadas "alternativa 2".

Que el concepto técnico 430 del 30 de enero de 2015 señala las siguientes consideraciones a la Evaluación de Impactos:

En el capítulo 6 "Evaluación Ambiental" del documento de la ANI se describe la metodología utilizada para la evaluación de los impactos del proyecto, indicando los criterios y escala de valores tenidos en cuenta para este ejercicio.

Se incluye un análisis de los impactos de actividades productivas en un escenario "Sin Proyecto", para el cual se identificaron las siguientes cinco actividades antrópicas, consideradas las más relevantes en la zona: agricultura, comercio bilateral, explotación de materiales de construcción, turismo y actividad urbana.

Seguidamente se evaluaron los impactos que estas actividades generan en los diferentes medios, obteniendo que los que tienen una significancia ambiental Alta y simultáneamente un nivel de importancia calificado como Mayor son los siguientes: cambios en la calidad del agua superficial, aceleración de procesos erosivos, cambios en la calidad del suelo, conflictos de uso del suelo, cambios en la calidad paisajística y cambios en la dinámica económica local.

Se considera que las actividades aquí identificadas, generadoras de los impactos más importantes, están en concordancia con lo observado durante la visita técnica, donde se pudo apreciar el carácter de sitios de descanso de algunas zonas, la presencia de canteras al margen de la vía existente y, en la zona sur del trayecto, una actividad agrícola más extendida.

Una obra como la propuesta ocasionará que estas actividades se vean intensificadas, generando impactos tanto positivos como negativos en la región. Por último vale la pena señalar que aunque el análisis "Sin Proyecto" fue presentado en forma global, y no por centro poblado, se considera que es relevante y acertado en la identificación de los impactos.

Para el escenario "Con Proyecto" se realiza un análisis similar al escenario anterior, identificando que las actividades propias de la obra donde se pueden presentar mayor número de afectaciones corresponden a la construcción de puentes y viaductos, con un 16%, seguida por la construcción de túneles con un 12%; el

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

movimiento de tierras y la remoción de cobertura vegetal y descapote aportan un 11% y 10% respectivamente. Se afirma que el restante 51% de los impactos se distribuye entre las otras actividades constructivas con valores inferiores al 6% para cada una de estas.

Se considera que, por la naturaleza de la obra y las condiciones del terreno verificadas durante la visita técnica, las actividades e impactos están adecuadamente identificados.

Se indica en el documento que la compilación de los resultados de las evaluaciones muestra las diferencias entre cada alternativa, resaltando que la Alternativa 2 genera mayores impactos positivos en el entorno. En cuanto a los impactos negativos, se indica que la Alternativa 1 presenta mayores impactos de tipo localizado y la Alternativa 2 presenta mayores impactos de tipo masivo pero de menor magnitud,

Sin embargo, es necesario aclarar que para la elaboración del análisis descrito en el documento no se tuvieron en cuenta de forma independiente las alternativas para cada centro poblado, sino los conjuntos de "alternativas 1" y "alternativas 2" de todos ellos, haciendo una sumatoria como si se tratara de un mismo proyecto.

En este sentido, los resultados de la evaluación ambiental global presentada no se consideran representativos ni relevantes para la selección entre alternativas para cada centro poblado.

Razón por la cual el grupo evaluador realizó un análisis de cada caso particular a fin de determinar cuál es la alternativa que genera los menores riesgos, efectos o impactos negativos para el paso del proyecto por los centros poblados aquí referenciados, para finalmente con base en ello y los demás aspectos analizados a lo largo del presente concepto técnico seleccionar las mejores alternativas, desde el punto de vista ambiental. Dicho análisis se realizó en el numeral siguiente.

7. COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS

En el Capítulo 12 "Comparación de Alternativas" del DAA allegado, se especifica la forma en que se han planteado las alternativas a lo largo del documento, así:

Para cada centro poblado se ha designado como "Alternativa 2" a la que se consideró como la más viable, y "Alternativa 1" a la menos viable, de acuerdo con los planteamientos y análisis realizados por la ANI.

Con base en esta convención, y una vez definidos los criterios de comparación (que se incluyen en la Tabla 7-1), la ANI presenta un análisis Multicriterio (Tabla 7-2) y otro de Costo – Beneficio (Tabla 7-3), en los que para evaluar las alternativas, se hace la sumatoria de los valores de los criterios establecidos para todas las "Alternativas 1" y para todas las "Alternativas 2".

Tabla 7-1 Aspectos y Criterios para la comparación de alternativas

ASPECTOS	CRITERIOS
Técnico	Longitud total
	Longitud de túneles
	Longitud de puentes y viaductos
	Cortes y rellenos
	Demoliciones
Ambiental	Costo de la obra
	Remoción vegetación
Demanda de recursos naturales	Descapote
	Volumen agua doméstica e industrial
	Vertimiento
	Aprovechamiento forestal
	Residuos sólidos domésticos e industriales
Estrategias de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo	Costos de las estrategias de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo
Social	Población a desplazar

Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

70

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

Al revisar el contenido de la tabla anterior se establece que es un error el que se incluya el criterio "costo de la obra" dentro del aspecto Ambiental, ya que en la siguiente tabla este mismo criterio hace parte del aspecto Técnico.

Tabla 7-2 Resultados análisis Multicriterio.

ASPECTO	CRITERIO	UNIDAD	ALTERNATIVA		PONDERACIÓN	ALTERNATIVA	
			No. 1	No. 2		No. 1	No. 2
Técnico	Longitud total	km	842.33	787.06	5	5	0
	Longitud de túneles	m	813	260	5	5	0
	Longitud de puentes y viaductos	m	1212	550	5	5	0
	Cortes y rellenos	m ³	200.108	1972.798	5	0	5
	Demoliciones	m ³	1.800	850	5	5	0
	Costo de la obra	COP\$	\$ 134 819 727 637	\$ 102 948 625 624	15	15	0
Ambiental	Remoción vegetación	ha	9.9	12.6	10	0	10
	Descapote	m ²	47.779	72.283	10	0	10
Demanda de recursos naturales	Volumen agua doméstica e industrial	m ³	79.261	100.526	5	0	5
	Vertimiento	m ³	36.028,80	46.137,60	5	0	5
	Aprovechamiento forestal	m ³	1.65	0.91	5	5	0
	Residuos sólidos domésticos e industriales	kg	237.189,60	303.739,20	5	0	5
Estrategias de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo	Costos de las estrategias de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo	COP\$	\$ 6 444 799 304	\$ 7 259 417 802	5	0	5
Social	Población a desplazar	unidad	808	592	15	15	0
TOTAL						55	45

Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

A partir de la evaluación de la información consignada en esta tabla, se encuentra que las cifras no coinciden con lo reportado en los capítulos del documento presentado por la ANI, por lo que no se considera viable tenerlas en cuenta al momento de definir la favorabilidad de alguna alternativa.

Tabla 7-3 Resultados análisis costo de obra

CRITERIO	UNIDAD	ALTERNATIVA		VALOR UNITARIO COP\$	ALTERNATIVA COP\$	
		No. 1 Norte	No. 2 Sur		No. 1	No. 2
Costo de obra	COP\$	N/A	N/A	N/A	\$ 134 819 727 637	\$ 102 948 625 624
Costos de las estrategias de manejo ambiental	COP\$	N/A	N/A	N/A	\$ 6 038 799 304	\$ 6 761 417 802
Costos de las estrategias de monitoreo y seguimiento	COP\$	N/A	N/A	N/A	\$ 406 000 000	\$ 498 000 000
TOTAL					\$ 141 264 526 941	\$ 110 208 043 426

Fuente: Radicado 4120-E1-83 del 3 de enero de 2014, documento DAA.

Se resalta que en la tabla anterior, se incluyeron tres columnas donde se indica N/A y que no tienen relación con el análisis. Se enfatiza que el costo de las obras no es un criterio a tener en cuenta en la Evaluación Ambiental que realiza esta Autoridad

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

De acuerdo con el resultado presentado en la Tabla 7-2, la alternativa 2 es la más favorable, sin embargo, en el documento no se realiza un análisis independiente para cada centro poblado, con lo cual se desconocen las particularidades de cada sitio y las implicaciones ambientales de las actividades del proyecto en cada uno de ellos.

Respecto al análisis al que se refieren como de “Costo – Beneficio” (Tabla 7-3) corresponde realmente a una comparación de los costos de obra entre los grupos de alternativas 1 y 2, por lo tanto no es relevante para la toma de decisión objeto del presente Concepto.

Que esta Autoridad mediante Concepto Técnico 430 del 30 de enero de 2015 presenta las siguientes consideraciones a la **Comparación de Alternativas**:

Se considera que el análisis presentado por la ANI en el capítulo de comparación de alternativas no es adecuado, ya que en cada centro poblado se presentan condiciones específicas, con diversos niveles de afectación en los medios abiótico, biótico y socioeconómico, que al evaluarse en conjunto y ponderarse, pueden resultar inadecuadamente valorados. Un análisis independiente para cada centro poblado es más transparente y adecuado para tomar una decisión.

Por esta razón, el equipo técnico decide no tener en cuenta lo establecido en el capítulo 12 “Comparación de alternativas sector Rumichaca- El Pedregal” del documento presentado por la ANI, para la selección de las alternativas, objeto del presente Concepto Técnico en mención.

La selección de las alternativas para los centros poblados se realiza con base en lo observado en cada centro poblado durante la visita de evaluación, el análisis de la información presentada en el documento de Diagnóstico Ambiental de Alternativas –DAA y la información obtenida de las autoridades municipales de Ipiales, Iles e Imués, líderes de los centros poblados y de las autoridades tradicionales de los resguardos indígenas de Ipiales y San Juan. A continuación se presenta el análisis para cada uno de los centros poblados y por alternativa vial propuesta:

7.1.1 Zona barrio Centenario (PR7+100) y vereda Las Cruces (PR10+000)

7.1.1.1 Zona barrio Centenario

Como se menciona en el numeral 2.4.1 y se evidencia la **Figura 2-2** del presente Acto Administrativo, las alternativas propuestas por la ANI para este sector se ubican muy cerca entre sí (aproximadamente a 100 m), por lo que los impactos que generarían estas alternativas son similares.

En la Foto 13 y Foto 14 se observan las panorámicas del corredor propuesto en la Alternativa 1 (Adosada a la vía actual). En algunos sectores se presentan áreas con uso agropecuario y construcciones especialmente de tipo comercial, que serían afectadas si se eligiera este corredor. (...)

Así mismo, en la Foto 15 y Foto 16 se observan las panorámicas del corredor propuesto en la Alternativa 2. En este corredor predominan las actividades agropecuarias y se encuentran también viviendas de tipo rural, que serán afectadas con la construcción del proyecto vial. (...)

Evaluadas las características de este sector, desde los medios biótico, abiótico y socioeconómico, se concluye que las alternativas planteadas se enmarcan dentro de un mismo corredor (definido entre la calzada existente y la alternativa 2), con similares características que hacen que no existan diferencias significativas entre los impactos que podría generar la construcción de la vía.

Durante la visita técnica se evidenció que por el costado norte de la vía actual, por el cual no se plantearon alternativas, se presentaría una mayor cantidad de unidades sociales que se verían afectadas con la ejecución del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad otorga mayor favorabilidad ambiental al corredor sur, donde se encuentran las dos alternativas.

Por lo tanto, la ANI en la elaboración del EIA deberá optimizar el trazado dentro del corredor delimitado por la calzada existente y la alternativa 2, del barrio Centenario del municipio de Ipiales, de tal manera que se minimicen los impactos en los medios físico, biótico y socioeconómico.

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

7.1.1.2 Vereda Las Cruces

La descripción de las alternativas presentadas para este sector se presenta en el numeral 2.4.1 y Figura 2-3 del presente Acto Administrativo. En el centro poblado de Las Cruces, la alternativa 1 está adosada a la vía existente, y la alternativa 2 separada de esta por el costado occidental. Las alternativas presentadas están muy próximas, hasta puntos en los que están distantes aproximadamente 50 m. entre sí. Es importante mencionar que debido a que la alternativa 1 se plantea adosada a la vía existente, implica una mayor afectación predial (ver Figura 2-6) ya que el desarrollo urbano se ha ido ubicando al lado de la vía existente.

Una vez evaluada la información presentada desde los medios abiótico, biótico y socioeconómico, se concluye que estas alternativas se ubican dentro de un mismo corredor, paralelo a la vía existente. Para los medios biótico y abiótico se considera que no se presentan diferencias significativas entre las alternativas propuestas, sin embargo, para el medio socioeconómico, según lo evidenciado durante la visita técnica, la afectación predial se constituye en un factor diferenciador, siendo mayor la afectación en la alternativa 1.

No obstante se resalta que de construirse la alternativa 2, quedarían algunas construcciones del centro poblado Las Cruces entre la calzada actual y la nueva calzada (separadas entre sí, por una distancia aproximada de 50 m), situación que puede generar riesgos permanentes tanto a los usuarios de la vía como a la comunidad del resguardo indígena Ipiales durante toda la fase de construcción y posteriormente de operación del proyecto vial, la cual funcionaría como un par vial; en tal sentido en el diseño vial se debe contemplar este aspecto de operación y definir las medidas de manejo pertinentes para eliminar el riesgo que se genera sobre la población con el desarrollo del proyecto vial.

Las siguientes fotografías muestran la panorámica del corredor (común a ambas alternativas) presentado por la ANI (...)

De acuerdo con lo anterior, se considera que la ANI en la elaboración del EIA deberá optimizar el trazado dentro del mencionado corredor delimitado por la calzada existente y la alternativa 2 en el centro poblado Las Cruces de Ipiales, de tal manera que se minimicen los impactos en los medios físico, biótico y socioeconómico. Lo anterior teniendo en cuenta que por el otro costado el estudio no presentó ninguna propuesta, adicionalmente en la visita técnica se observó que por ese costado hay un mayor número de viviendas, que serían afectadas por el proyecto, en relación con el corredor seleccionado. Es de precisar que en el EIA, deberán formularse las medidas de manejo para minimizar los impactos en la población que quede ubicada entre la vía actual y la nueva calzada, en caso de diseñarse un trazado que genere esta situación.

7.1.2 Población de San Juan (PR 17+200 a PR 18+400)

Esta población se encuentra en un pequeño valle, sin posibilidad de expansión debido a que está rodeado de montañas escarpadas por su costado noroccidental y limitado por el cauce del río Guáitara por el costado sur oriental. La vía actual atraviesa en su parte central al centro poblado de San Juan.

Es evidente que la alternativa 1 planteada para el paso de este centro poblado, la cual incluye un túnel de 813 metros, supone un mayor impacto ambiental y una alta complejidad técnica, debido, entre otras cosas a que en el sector por donde se plantea el túnel, existen afloramientos de agua que son usados por la población de este centro poblado. Con esta alternativa se afectan redes de acueducto y alcantarillado y el cementerio de este centro poblado.

La disposición de material sobrante de excavación de una obra de estas dimensiones implica una afectación considerable; el uso de explosivos y gran cantidad de equipo, maquinaria y volquetas que suponen el aumento en la cantidad de material particulado en el aire, de emisiones y de ruido. Teniendo en cuenta que estas obras se realizarían dentro del centro poblado y en cercanía al establecimiento educativo San Juan, se consideran altamente impactantes. Durante la visita de evaluación del DAA se evidenció la existencia de cultivos y algunas viviendas en la parte superior de la montaña que sería atravesada por el túnel, y según información del Gobernador del Cabildo del Resguardo Indígena San Juan, por ese costado viene la tubería de conducción del acueducto que surte esta población.

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

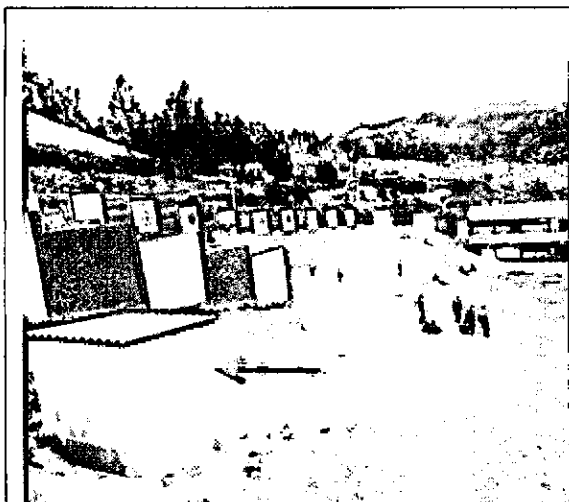


Foto 19 Institución Educativa (IE) San Juan en el AID de la alternativa 1. En esta IE hay un arroyo que se está entubando para el acueducto que se está construyendo para reforzar el acueducto actual de San Juan, ya se tiene construido el tanque el cual está dentro de la misma IE de San Juan (ver flecha roja).

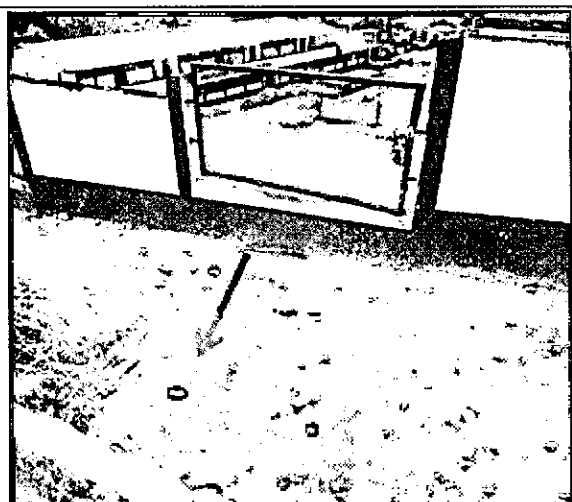


Foto 20 Se indica salida de la tubería de la Institución Educativa (IE) San Juan en el AID (ver flecha roja).



Foto 1 Cementerio del centro poblado de San Juan en la parte superior del cerro el cual es afectado por la alternativa uno.

Fuente. Equipo evaluador de la ANLA durante la visita técnica realizada entre el 29 de septiembre y el 3 de octubre de 2014

La alternativa 2, propone un viaducto de 450 m, el cual afectaría la cancha de fútbol y parte de las construcciones del centro poblado, así como algunas áreas destinadas a actividades agropecuarias. Ver Foto 29.

En entrevista con el Gobernador del Cabildo del Resguardo Indígena San Juan, el señor Garreta, informó que la comunidad llama "Estadio" a lo que se denomina en el estudio "cancha" y que debajo del viaducto hay seis viviendas las cuales quedarían en alto riesgo, una de ellas está en proceso de construcción (Ver Foto 22 a Foto 28). Informó además que en el resguardo y en el centro poblado, hay un distrito de riego y que no saben si sus redes pueden ser afectadas.

Aunque las dos alternativas propuestas generarían impactos, se consideran mucho más importantes los producidos por una obra como el túnel descrito (hidráulica e hidrogeología, disposición de material sobrante de excavación, uso de explosivos, etc.). Por otro lado, el trazado propuesto para el viaducto (alternativa 2) no se localiza dentro de la ronda de protección del río Guáitara, lo cual hace que esta alternativa sea ambientalmente más favorable que la alternativa 1 (túnel).

311

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

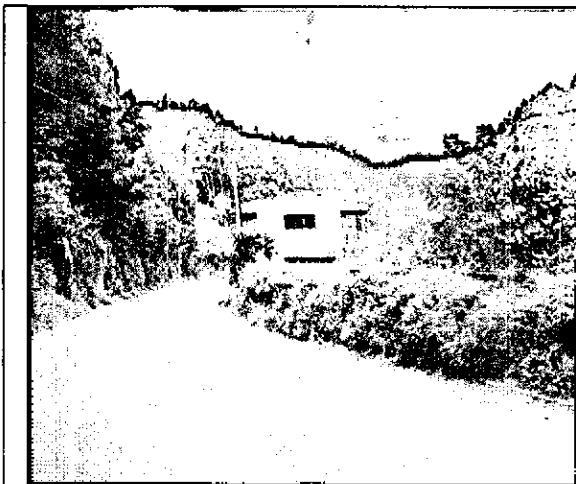


Foto 22 Una de las viviendas que quedarían en zona de alto riesgo, ya que el viaducto planteado en el diseño de la alternativa 2 quedaría encima de estas viviendas. Con medidas de manejo se puede manejar este impacto en el centro poblado de San Juan.

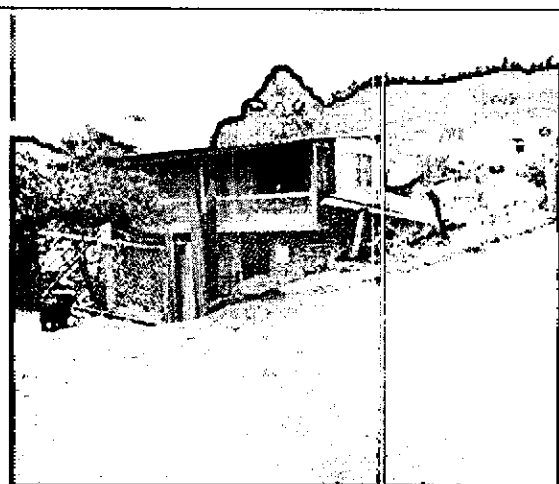


Foto 23 Una de las viviendas que quedarían en zona de alto riesgo, ya que el viaducto planteado en el diseño de la alternativa 2 quedaría encima de estas viviendas. Con medidas de manejo se puede manejar este impacto en el centro poblado de San Juan.

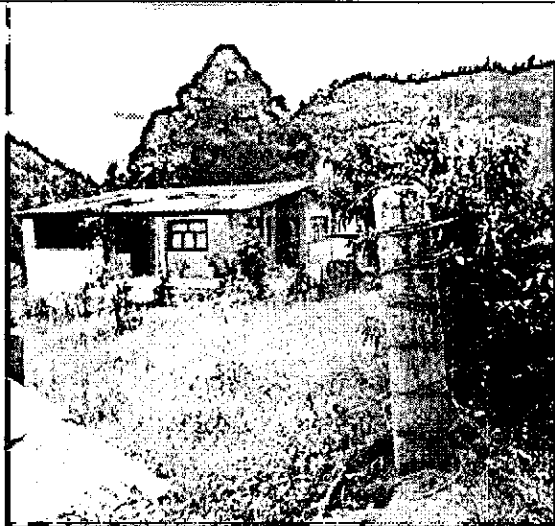


Foto 24 Una de las viviendas que quedarían en zona de alto riesgo, ya que el viaducto planteado en el diseño de la alternativa 2 quedaría encima de estas viviendas. Con medidas de manejo se puede manejar este impacto en el centro poblado de San Juan.

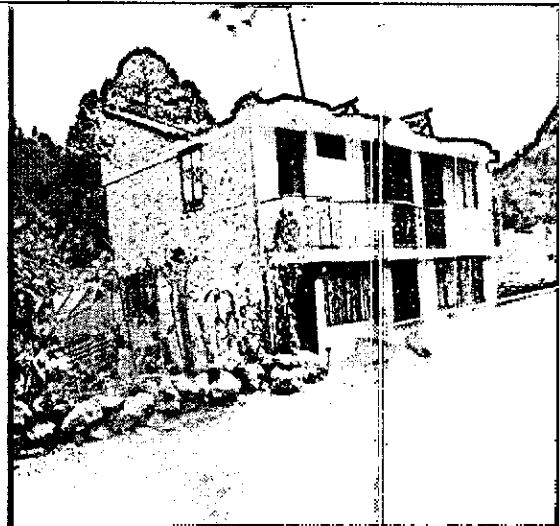


Foto 25 Una de las viviendas que quedarían en zona de alto riesgo, ya que el viaducto planteado en el diseño de la alternativa 2 quedaría encima de estas viviendas. Con medidas de manejo se puede manejar este impacto en el centro poblado de San Juan.



Foto 26 Vivienda en construcción localizada en zona de alto riesgo, ya que el viaducto planteado en el diseño de la alternativa 2 quedaría encima de esta vivienda. Con medidas de manejo se puede manejar este impacto en el centro poblado de San Juan.



Foto 27 Una de las viviendas que quedarían en zona de alto riesgo, ya que el viaducto planteado en el diseño de la alternativa 2 quedaría encima de estas viviendas. Con medidas de manejo se puede manejar este impacto en el centro poblado de San Juan.

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"



Foto 28 Vista panorámica del estadio de la comunidad del resguardo indígena San Juan, el cual sería afectado porque encima de él está diseñada la construcción del viaducto de la alternativa 2. El Gobernador del cabildo, el señor Armando Garreta informó a esta Autoridad que tienen escritura del terreno que ocupa el estadio.

Fuente. Equipo evaluador de la ANLA durante la visita técnica realizada entre el 29 de septiembre y el 3 de octubre de 2014

La siguiente panorámica contempla el trazado de ambas alternativas por el centro poblado de San Juan.

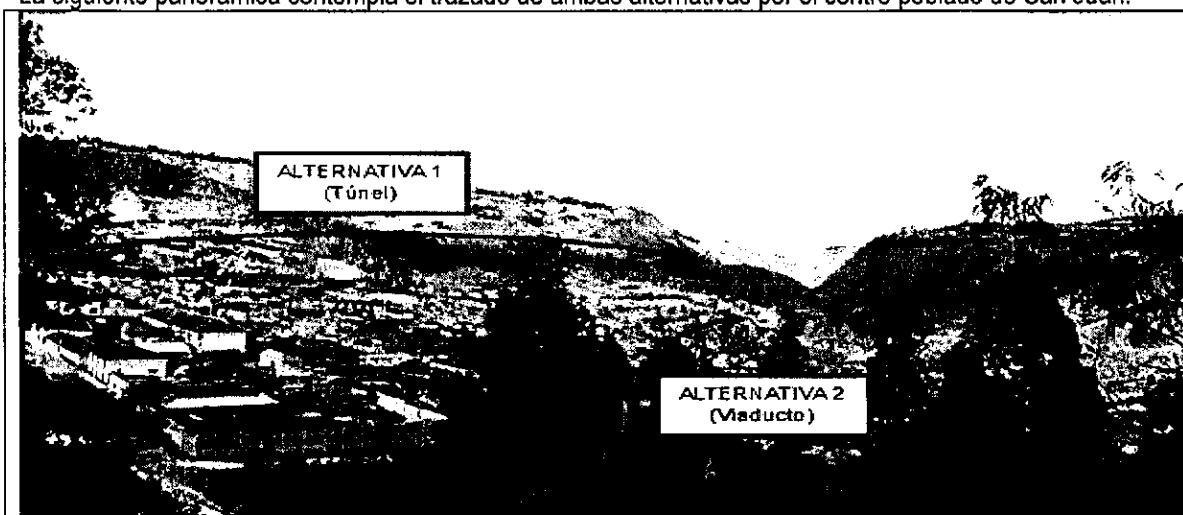


Foto 29. Panorámica de los corredores propuestos por la ANI. Alternativa 1 –(Túnel) y Alternativa 2 (Viaducto)

Fuente. Equipo evaluador de la ANLA durante la visita técnica realizada entre el 29 de septiembre y el 3 de octubre de 2014

Una vez evaluada la información presentada por la ANI, se considera que la alternativa 2 que incluye el viaducto, es la que menos impactos ambientales puede ocasionar en comparación con la primera alternativa.

Sin embargo, hay una serie de impactos ya planteados en este Acto Administrativo con los cuales se concluye que para la elaboración del EIA se debe optimizar el trazado por el corredor propuesto, el cual está delimitado entre la calzada actual y la Alternativa 2, buscando minimizar los impactos sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, contemplando entre otros aspectos, el impacto que se le puede generar a la comunidad indígena asentada en el AID del mismo.

7.1.3 Zona Núcleo Poblado (El Capulí) y Retorno (PR 36+300 a PR 37+500)

Desde el medio abiótico, se considera que la alternativa 1, planteada a través del angosto espacio existente entre el centro poblado El Capulí y el cañón del río Guáitara, supone un alto riesgo de afectación a esta corriente, dada la cercanía del trazado a este río y lo escarpado e inestable del terreno a intervenir.

La necesidad de fundir grandes cantidades de concreto prácticamente en la ribera del río (se plantea en el estudio que se requiere la construcción de tres (3) viaductos de 88, 86 y 273 metros, y muros de confinamiento lateral con altura superior a los 25 metros), hacen que esta alternativa sea menos favorable ambientalmente viable.

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

Aunque la Alternativa 2 (por el costado del límite del centro poblado con la montaña) supone mayores volúmenes de corte y relleno, representa menor riesgo de afectación que la alternativa 1, en cuanto a la afectación de la ronda del río Guáitara, la afectación a redes de servicios públicos, y la situación de inestabilidad para la obra en este corredor.

Es importante mencionar que se evidencia que con las dos alternativas propuestas quedarán construcciones entre la calzada existente y la nueva calzada, situación que generaría alto riesgo permanentemente en la fase de operación del par vial, teniendo además en cuenta que en este centro poblado residen 70 familias, y que entre otras, es un sitio de personas pensionadas que están viviendo allí. Una situación a considerar es que el establecimiento educativo del centro poblado está localizado en el costado derecho de la vía Rumichaca – El Pedregal, es decir que obliga a los estudiantes y docentes a atravesar la vía permanentemente, por lo cual se deberá plantear las medidas de manejo adecuadas para atender este impacto.

El análisis desde el medio biótico indica que dada la cercanía de las opciones planteadas por la ANI, no se presentan diferencias significativas respecto a la afectación de coberturas vegetales y afectación a la fauna. Sin embargo, la Alternativa 1 que se plantea en cercanías del río Guáitara, si representa la posibilidad de que se presenten impactos importantes sobre esta fuente hídrica y el "Ecosistema acuático de aguas continentales naturales del Orobioma medio de los Andes, correspondientes a la subcuenca del Río Guáitara" asociado a la misma. Por tal razón, se considera desde el medio biótico que la alternativa más favorable es la 2.

Desde el medio socioeconómico ambas alternativas generan impactos para los residentes de este centro poblado: la alternativa 1 se localiza en zona de alto riesgo por el cañón del río Guáitara y por allí está proyectado el paso de las redes de alcantarillado, obra que ya tiene planos; así mismo, en este corredor se localiza la institución educativa El Capulí. En la alternativa 2, la situación es considerada grave por los líderes comunitarios porque esta zona presenta derrumbes, hacia allá está establecida la zona de expansión urbana del centro poblado, actualmente hay venta de lotes y se están construyendo viviendas. Indican que la comunidad quedaría entre la vía actual y la vía construida al fondo del centro poblado, y surge la inquietud sobre lo que podría pasar en la etapa de operación del proyecto, porque los vehículos de carga pesada y otros, podrían ingresar al centro poblado para cambiar de sentido en la movilidad, situación que afectaría la tranquilidad por la cual se ha ido conformando este centro poblado, se dañarían las vías internas y se generaría mucho ruido y polvo de manera permanente. En este sitio residen principalmente personas pensionadas que están llegando aquí en busca de tranquilidad para el final de sus vidas (Ver Foto 30 a Foto 33). (...)

En la Foto 34 y Foto 35 observa parte del corredor propuesto para la Alternativa 1. Nótese la topografía y la cercanía al río Guáitara de este corredor. (...)

En la Foto 36 se visualiza el corredor propuesto para la Alternativa 2, que se considera con mayor favorabilidad ambiental. (...)

Desde la perspectiva de los medios biótico y abiótico la alternativa 2 se considera ambientalmente más favorable, en razón a que en la alternativa 1 se afectaría el río Guáitara, su ronda de protección y ecosistemas asociados y la estabilidad de la obra se vería comprometida, tal como se analizó anteriormente. Para el medio socioeconómico, ambas alternativas generarían impactos similares, los cuales pueden ser atendidos con medidas de manejo apropiadas, por lo que el equipo técnico considera que la definición del corredor se base en los criterios de los medios biótico y abiótico.

Una vez observadas y evaluadas las condiciones de las alternativas para el paso por el centro poblado El Capulí del municipio de Iles, se considera que se debe elaborar el EIA optimizando el trazado por el corredor definido entre la calzada actual y la Alternativa 2 propuesta, buscando minimizar los impactos sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, y teniendo en cuenta los impactos identificados por esta Autoridad en la visita de evaluación, desarrollados en el presente Concepto Técnico.

7.1.4 Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta (PR 38+500 y PR 41+000)

Las alternativas presentadas para este sector, incluyen diseños que integran el paso por estos dos centros poblados. Sin embargo, dado el hecho de que son dos centros poblados diferentes, con dinámicas desde el medio socioeconómico específicas, en el presente Concepto Técnico se analizarán de manera separada.

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

7.1.4.1 Pilcuán Viejo

Para este centro poblado se plantean dos alternativas; la Alternativa 1 cuyo corredor se propone entre la vía actual y el río Guáitara, y la Alternativa 2 con un corredor propuesto por el costado occidental de la vía actual.

A partir del análisis realizado para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, se considera que el corredor propuesto para la Alternativa 1 se ubica muy cerca al río Guáitara (ver Foto 38), lo cual representa una alta probabilidad de afectar esta fuente hídrica y al “Ecosistema acuático de aguas continentales naturales del Orobioma medios de los Andes, correspondientes a la subcuenca del Río Guaitara” asociado a la misma. Así mismo, este corredor se plantea sobre zonas inestables que suponen riesgos para la infraestructura a construir y aumentan la posibilidad de ocurrencia de impactos ambientales.

En el medio socioeconómico se observó que en esta alternativa (1) el requerimiento predial genera un mayor desplazamiento poblacional por la afectación a las construcciones que están en cercanía al río Guáitara, como se puede observar en la Foto 37, Foto 39 y Foto 40. (...)

En la Foto 41 y Foto 42, se presenta una panorámica de parte del corredor propuesto para la Alternativa 1, donde se puede apreciar la cercanía del río Guáitara. Se afectaría por lo tanto su ronda de protección e implicaría construir la vía sobre zonas inestables, donde la presencia de las fallas Guáitara y Sapuyes pueden agravar esta situación, tal como se especificó en el numeral 3.2.1.1 “Geología” del presente Concepto.

El corredor de la alternativa 2 propuesto por el costado occidental de la calzada existente, se plantea sobre una zona con coberturas de pastos y rastrojos, está a una mayor distancia del río Guáitara que el corredor de la Alternativa 1, en zonas con mayor estabilidad, razones que hacen que ofrezca una mayor favorabilidad ambiental. Por el trazado de esta alternativa también se presenta afectación a construcciones, pero en un número menor que en la alternativa 1, según se pudo observar en la visita de evaluación (ver Foto 47). Se establece que para ambas alternativas se presentaría afectación a redes de servicios públicos (ver Foto 44 a Foto 46), cuyo traslado debe hacerse en el estudio que determine esta Autoridad, bajo los lineamientos establecidos en la Ley 1682 de noviembre de 2013 “Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de Infraestructura de Transporte y se conceden Facultades Extraordinarias”

En la Foto 43 se evidencia la ubicación de los corredores propuestos, respecto al río Guáitara.

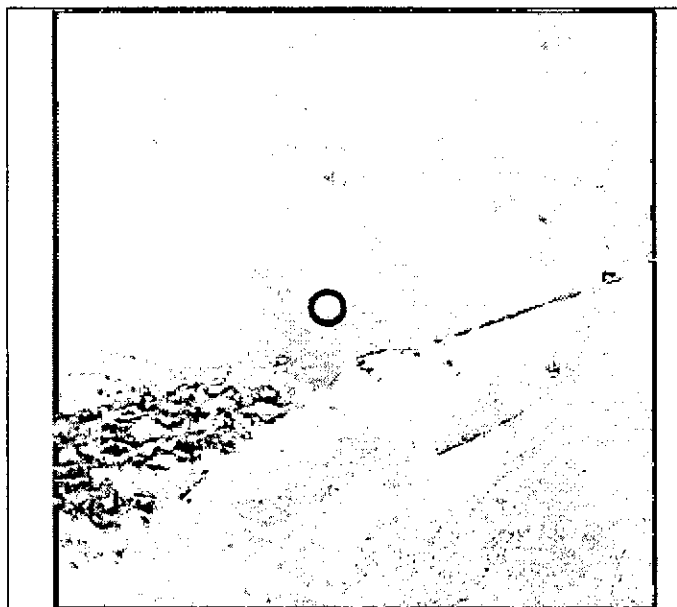


Foto 48 Portal del túnel de la alternativa 2 que empalmaría con la vía, para dirigirse hacia Rumichaca.

Fuente. Equipo evaluador de la ANLA durante la visita técnica realizada entre el 29 de septiembre y el 3 de octubre de 2014

Desde la perspectiva de los medios biótico y abiótico la alternativa 2 se considera ambientalmente más favorable, en razón a que en la alternativa 1 se afectaría el río Guáitara, su ronda de protección y ecosistemas

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

asociados y la estabilidad de la obra se vería comprometida, tal como se analizó anteriormente. Para el medio socioeconómico, la alternativa 1 ocasionaría una mayor afectación predial (con la consecuente mayor afectación de unidades sociales) por lo que desde este medio también se considera más favorable la alternativa 2.

Una vez evaluada la información presentada por la ANI y de acuerdo con las observaciones realizadas en la visita de campo, el equipo evaluador establece que el corredor de la alternativa 2 cuenta con una mayor favorabilidad ambiental.

7.1.4.2 Pilcuán La Recta

Este centro poblado se encuentra ubicado a continuación de Pilcuán Viejo (en dirección hacia Pedregal), y como se mencionó en el numeral anterior, las alternativas planteadas por la ANI para estos centros poblados están interrelacionadas.

La Alternativa 1 propuesta por la ANI para el paso el centro poblado Pilcuán La Recta se ubica entre la vía actual y el río Guáitara, implicando la construcción de muros y viaductos dentro de la ronda de protección del río (Ver numeral 2.4.4.2 y Figura 2-9 del presente concepto técnico). A partir del análisis realizado desde los medios abiótico y biótico, se considera que esta alternativa puede generar impactos ambientales importantes por la inestabilidad geotécnica que se presenta en la zona, la presencia de las fallas Guáitara y Sapuyes (ver numeral 3.2.1.1 "Geología" del presente Concepto), y el hecho de tener que realizar obras en cercanía al río Guáitara, afectando esta fuente hídrica y al "Ecosistema acuático de aguas continentales naturales del Oroboma medios de los Andes, correspondientes a la subcuenca del Río Guáitara" asociado a la misma. Estas condiciones hacen que para los medios abiótico y biótico, el corredor de la alternativa 1 se considere con menor favorabilidad ambiental.

En cuanto al medio socioeconómico, en la alternativa 1 no se presentaría afectación predial que genere desplazamiento poblacional, por su cercanía al río y a las condiciones de los terrenos aledaños a este; únicamente se observó afectación a lotes.

La Alternativa 2 se plantea por el costado occidental del centro poblado y de la calzada existente, e incluye la construcción de un túnel, que empalma con la solución propuesta para el centro poblado Pilcuán Viejo. Dadas las condiciones de estabilidad del macizo rocoso, que se proyecta un túnel corto (260 m), sumado al hecho de que no afecta el río Guáitara y de que no se presentan corrientes hídricas que se puedan ver afectadas con la obra del túnel, desde el análisis de los medios abiótico y biótico se considera que esta alternativa tiene mayor favorabilidad ambiental.

En las Fotos 49 y 50 se observa los sectores por donde se plantean los portales de entrada y salida del túnel.

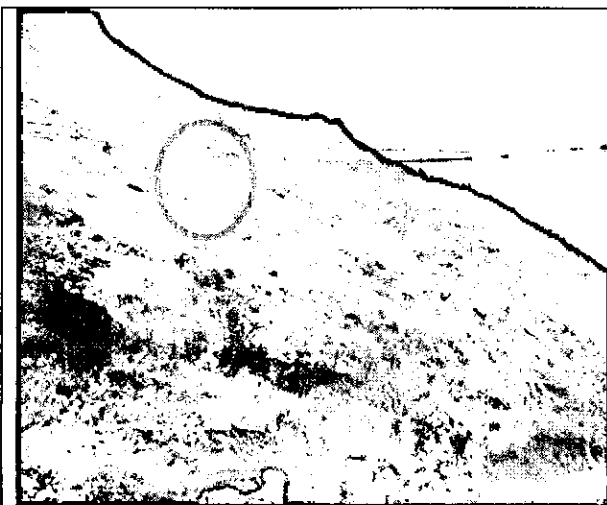


Foto 2 Ubicación aproximada del portal de entrada del túnel (sentido Rumichaca - Pedregal)



Foto 3 Ubicación aproximada del portal de salida del túnel (sentido Rumichaca - Pedregal)

Fuente. Equipo evaluador de la ANLA durante la visita técnica realizada entre el 29 de septiembre y el 3 de octubre de 2014

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

No obstante lo considerado en los medios abiótico y biótico, el medio socioeconómico en la alternativa 2 presenta mayores impactos en comparación con la alternativa 1 en el paso por el centro poblado Pilcuán La Recta. Sin embargo, todos los potenciales cambios que pueden suscitarse, pueden ser manejados y concertados con la participación de la comunidad y de los miembros de la JAC de este centro poblado. El trazado afecta redes de servicios públicos y viviendas que en su mayoría son nuevas (Ver Foto 52 y Foto 53). El techo del túnel no presenta afectaciones a fuentes hídricas de abastecimiento de acueductos veredales o locales (ver Foto 56), sin embargo el trazado atraviesa las redes de distribución del acueducto porque el tanque se encuentra más arriba de donde se plantea el trazado de la alternativa 2. Ver Foto 54 y Foto 55. (...)

A partir del análisis de los medios biótico y abiótico la alternativa 2 se considera ambientalmente más favorable, en razón a que con la alternativa 1 se afectaría el río Guátara, su ronda de protección y ecosistemas asociados y la estabilidad de la obra se vería comprometida, tal como se analizó anteriormente. Para el medio socioeconómico, con el corredor de la alternativa 2 se generarían mayores impactos; sin embargo pueden ser atendidos formulando las medidas de manejo apropiadas.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico establece que la definición del corredor se debe basar en los criterios de los medios biótico y abiótico, ya que los impactos que afectan estos medios se consideran de mayor relevancia, además de no ser factible la formulación de medidas de manejo eficientes para atenderlos de manera adecuada.

Una vez observadas y evaluadas las condiciones de las alternativas para el paso por el centro poblado Pilcuán La Recta, se considera que se debe elaborar el EIA optimizando el trazado por el corredor definido para la Alternativa 2, buscando minimizar los impactos sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, y teniendo en cuenta los impactos identificados por esta Autoridad en la visita de evaluación, desarrollados en el presente Concepto Técnico en mención.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que la Constitución Política de Colombia en el Capítulo Tercero del Título Segundo denominado "*De los derechos, las garantías y los deberes*", incluyó los derechos colectivos y del ambiente, o también llamados derechos de tercera generación, con el fin de regular la preservación del ambiente y de sus recursos naturales, comprendiendo el deber que tienen el Estado y sus ciudadanos de realizar todas las acciones para protegerlo, e implementar aquellas que sean necesarias para mitigar el impacto que genera la actividad antrópica sobre el entorno natural.

Que el artículo 79 de la Constitución Política establece que "*todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano*" y así mismo, que "*es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines*".

Que por mandato constitucional¹ "*El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados*".

Que la Ley 99 de 1993², dispuso la creación del Ministerio del Medio Ambiente, hoy MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, como el "*organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible*".

Que el numeral 2 del artículo 5 de la precitada Ley, determina que es función del Ministerio regular las condiciones para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural.

¹ Artículo 80 Constitución Política de Colombia

² Artículo 2° de la Ley 99 de 1993.

70

"Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción "Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca"

Que en relación con el Diagnóstico Ambiental de Alternativas, el artículo 56 de la Ley 99 de 1993 establece lo siguiente: *"En los proyectos que requieran Licencia Ambiental, el interesado deberá solicitar en la etapa de factibilidad a la autoridad ambiental competente, que ésta se pronuncie sobre la necesidad de presentar o no un Diagnóstico Ambiental de Alternativas. (...) El Diagnóstico de Alternativas incluirá información sobre la localización y características del entorno geográfico, ambiental y social de las alternativas del proyecto, además de un análisis comparativo de los efectos y riesgos inherentes a la obra o actividad, y de las posibles soluciones y medidas de control y mitigación para cada una de las alternativas. Con base en el Diagnóstico Ambiental de Alternativas presentado, la autoridad elegirá, en un plazo no mayor de 60 días, la alternativa o las alternativas sobre las cuales deberá elaborarse el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental antes de otorgarse la respectiva licencia (...)"*.

Que mediante el Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014, que empezó a regir a partir del 1º de enero de 2015, el Gobierno Nacional reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias con el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente.

Que en consecuencia, la normatividad aplicable para la selección de la alternativa más viable para el proyecto *"Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca- Pedregal"*, iniciado mediante Auto No. 4065 del 15 de septiembre de 2014, es la señalada en el Decreto 2820 de 2010, específicamente lo dispuesto en los artículos 18 y 20 de la norma en cita.

Que el artículo 18 del Decreto 2820 de 2010 establece que *"Los interesados en los proyectos, obras o actividades enunciadas a continuación deberán solicitar pronunciamiento a la autoridad ambiental competente sobre la necesidad de presentar el Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA: (...) 13. La construcción de segundas calzadas cuando no se encuentren adosadas a las vías existentes o cuando consideren la construcción de variantes, par vial o pasen por centros poblados;(...)"*.

Que el artículo 20 del Decreto 2820 de 2010 establece que *"La autoridad ambiental revisará el estudio con base en el Manual de Estudios Ambientales de Proyectos del artículo 16 del presente Decreto. Así mismo evaluará que el Diagnóstico Ambiental de Alternativas -DAA, cumpla con lo establecido en los artículos 14, 17 y 19 del presente decreto, y además, que el interesado haya presentado para cada una de las alternativas del proyecto, el correspondiente análisis comparativo de los impactos ambientales, especificando cuáles de estos no se pueden evitar o mitigar."*

Se debe revisar y evaluar que la información del diagnóstico sea relevante y suficiente para la selección de la mejor alternativa del proyecto, y que presente respuestas fundamentadas a las inquietudes y observaciones de la comunidad."

Que en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expide el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, y le asigna entre otras funciones, la de *"Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de Competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, de conformidad con la Ley y los reglamentos.

Que el artículo segundo del precitado Decreto dispuso que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA es *"la encargada de que los proyectos obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País"*, estableciendo en su artículo tercero como una de sus funciones la de *"otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos"*.

Que de otra parte, una vez evaluado el Diagnóstico Ambiental de Alternativas presentado por la Agencia Nacional de Infraestructura –ANI-, el Equipo Técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales considera que como resultado del análisis y evaluación de la información contenida en el documento de Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) para el proyecto *"Paso por los Centros Poblados sector Rumichaca - Pedregal"*, a lo observado en la visita al área de influencia del proyecto, y a la información aportada por las autoridades municipales de Ipiales, Iles e Imués, por los cabildos de los resguardos Ipiales y San Juan, por los líderes y Juntas de Acción Comunal entrevistadas por esta Autoridad concluye que se cuenta con la información suficiente para la selección de las alternativas más viables ambientalmente, para el

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción *“Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”*”

paso por los centros poblados de Las Cruces, San Juan, El Capulí, Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta del departamento de Nariño.

Al efecto, se acoge en el presente acto administrativo lo dispuesto en el Concepto Técnico N° 430 del 30 de enero de 2015.

Que con el fin de continuar con el trámite de licenciamiento ambiental la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI-, deberá cumplir unos lineamientos específicos de los términos de referencia establecidos para la elaboración del estudio de impacto ambiental, relacionados con: el medio socioeconómico, el medio biótico-fauna, zonificación ambiental y de manejo, identificación y análisis de impacto, demanda de recursos, medidas de manejo ambiental y plan de seguimiento y monitoreo para la *“Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca- Pedregal”*, localizado en el departamento de Nariño, los cuales se determinarán en la parte dispositiva del presente acto administrativo.

Que en mérito de lo expuesto,

DISPONE

ARTÍCULO PRIMERO. – Elegir los siguientes corredores de las alternativas viales presentadas por la Agencia Nacional de Infraestructura –ANI como las más favorables desde el punto de vista ambiental para el paso por los centros poblados que hacen parte del proyecto denominado *“Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca- Pedregal”*, localizado en el departamento de Nariño:

CENTRO POBLADO	CORREDOR SELECCIONADO
Sector Barrio Centenario	El corredor que se delimita entre la calzada existente y la Alternativa 2.
Sector las Cruces	El corredor que se delimita entre la calzada existente y la Alternativa 2.
San Juan	El corredor que se delimita entre la calzada existente y la Alternativa 2.
Núcleo Poblado (El Capulí)	El corredor que se delimita entre la calzada existente y la Alternativa 2.
Pilcuán Viejo	El corredor de la Alternativa 2
Pilcuán la Recta	El corredor de la Alternativa 2

ARTÍCULO SEGUNDO. – La Agencia Nacional de Infraestructura –ANI, para el trámite de la licencia ambiental del proyecto denominado *“Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca- Pedregal”*, localizado en el departamento de Nariño, deberá tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014. Al respecto, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) deberá elaborarse siguiendo los lineamientos establecidos en los **Términos de Referencia VI-TER-1-01**, acogidos mediante Resolución 1289 del 30 de junio de 2006 *“Por la cual se acogen los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción de carreteras y se adoptan otras determinaciones”*, los cuales podrá encontrar en la página web www.anla.gov.co, Subportal Normativa, Documentos Estratégicos, Términos de Referencia.

PÁRAGRAFO PRIMERO.- La escogencia de la Alternativa por parte de esta Autoridad de acuerdo con el Diagnóstico Ambiental de Alternativas –DAA-, no determina la viabilidad ambiental del Proyecto, ya que ésta estará sujeta a la presentación, evaluación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental - EIA.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Los Términos de Referencia se constituyen en un instrumento que pretende facilitar el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y una guía general, por lo cual es responsabilidad de la Agencia Nacional de Infraestructura –ANI-, verificar que no quede excluida la evaluación de ningún aspecto que pueda afectar negativamente el uso óptimo y racional de los recursos naturales renovables o el medio ambiente, o alguna de las posibles medidas de prevención, corrección, compensación y/o mitigación de impactos y efectos negativos que pueda ocasionar el Proyecto.

ARTÍCULO TERCERO.- La Agencia Nacional de Infraestructura –ANI-, deberá elaborar el Estudio de Impacto Ambiental teniendo en cuenta el contenido básico establecido en el artículo 21 del Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014, utilizando la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, establecida mediante Resolución 1503 del 4 de agosto de 2010, e incluyendo la siguiente información:

22

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

A. Respecto al Estudio de Impacto Ambiental (EIA):

1. Presentar específicamente para el túnel incluido en la alternativa seleccionada para el paso por los centros poblados del Pilcuán la Recta, se deberá seguir los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia para la construcción de túneles en carreteras, los cuales pueden ser consultados en el link: <http://www.anla.gov.co7contenido7contenido.asp?catID-1444&con ID=7915>. El Estudio de Impacto Ambiental –EIA debe ser elaborado de forma integral para los tramos en vía a cielo abierto y en túnel.
2. Se debe hacer y presentar el cálculo de compensación por pérdida de biodiversidad, teniendo en cuenta los factores de representatividad ecosistémica, rareza, remanencia y tasa de pérdida del tipo de ecosistema intervenido, siguiendo la metodología establecida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS;
3. Solicitar ante la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, la certificación sobre la presencia o no de comunidades étnicas en los corredores seleccionados y con base en ello adelantar los trámites de acuerdo con la normatividad vigente.
4. En caso de que el proyecto requiera de concesión de aguas de fuente natural, sea superficial o subterránea, para sus procesos de construcción y operación, deberá remitir a esta Autoridad y a las Corporaciones Autónomas Regionales correspondientes, de manera simultánea a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), el Plan de Inversión del 1%, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1900 del 12 de junio de 2006.
5. Cumplir lo establecido en la Resolución 1415 de 17 de agosto de 2012 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con la cual se actualizó y modificó el modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase) contenido en la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales adoptada mediante la Resolución 1503 del 4 de agosto de 2010.
6. Radicar copia de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto a la Autoridad Ambiental regional con jurisdicción en el área de influencia, para su respectivo pronunciamiento y remitir a esta Autoridad constancia de dichas radicaciones, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014.
7. Dentro del corredor seleccionado para el paso por cada centro poblado, la ANI deberá optimizar el trazado de manera que minimicen los impactos en los tres medios (abiótico, biótico y socioeconómico).
8. Las alternativas seleccionadas, por corresponder a par vial, separan el flujo vehicular en calzadas independientes. Por tal motivo, se debe evaluar el impacto ocasionado a la seguridad, movilidad vehicular y peatonal que se ocasionaría con la ejecución del proyecto, para acceder a los centros poblados y con base en ello, presentar las medidas de manejo, incluyendo los diseños en el EIA de la solución geométrica y de los flujos peatonales desde y hacia la nueva vía proyectada, dada la necesidad de conectar los centros poblados y su infraestructura vial, con el par vial a construirse.
9. En caso de generarse vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo, se deberá elaborar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación, lo anterior de conformidad con lo señalado en el artículo 44 del Decreto 3930 de 2010.
10. Adicional a lo contemplado en los Términos de Referencia, para los Estudios de Impacto Ambiental, la ANI debe incluir:
 - 10.1 La información relacionada con el análisis de la vulnerabilidad de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, frente al cambio climático y como consecuencia de la construcción del proyecto, tal como se establece en el Artículo Tercero de la Ley 1682 del 22 de noviembre de 2013, el cual señala las características de la Infraestructura de Transporte, y menciona entre otras la de ser “adaptada al cambio climático y vulnerabilidad”, en concordancia con el Artículo Octavo de la misma

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

Ley, el cual define uno de los principios bajo los cuales se planeará y desarrollará la infraestructura de Transporte, el de “Adaptación y Mitigación al cambio climático”.

10.2 Para el Medio Abiótico

1. En el EIA se deberá especificar con exactitud la longitud real de las vías que se proyecta construir para el paso por cada uno de los centros poblados mencionados en el presente concepto técnico, y las mismas deben ser consistentes a lo largo del documento, sus anexos, planos y mapas.
2. En el caso de que los trazados definitivos impliquen que queden construcciones ubicadas entre la calzada existente y la nueva calzada, la ANI deberá evaluar estos impactos y formular las medidas de manejo correspondientes.
3. Se deberán proponer medidas de manejo en la elaboración del EIA relacionadas con la afectación a la que se puede exponer el río Guáitara, teniendo en cuenta la cercanía del mismo a los pasos proyectados para los centros poblados objeto del presente concepto, de manera que se atiendan los impactos que se puedan generar sobre esta fuente hídrica. Así mismo, se deberá tener en cuenta lo establecido en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Guáitara, formulado por CORPONARIÑO para la mencionada cuenca.
4. Para el paso por los centros poblados de Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta, los diseños de las obras que se proyectan, deberán considerar la presencia de los depósitos de coluviones y fallas de Guáitara y Sapuyes, descritos en la caracterización ambiental, de manera que se garantice la estabilidad de las obras y la seguridad tanto de la comunidad asentada en la zona, como de los usuarios de la vía.
5. Se deberá tener en cuenta en la elaboración del EIA, con respecto a la hidrogeología de la zona de estudio las zonas que presentan mayor permeabilidad (las cuales están asociadas al cauce del río Guáitara) al determinar la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos y formular las correspondientes medidas de manejo. Así mismo, en el EIA se deberán identificar claramente los impactos que se puedan presentar sobre el acuífero libre, en especial en el sector de Pilcuán Viejo y Pilcuán La Recta, en donde la Alternativa 2, propone la construcción de un túnel.

10.3 Medio Biótico

1. Se deberá usar la metodología Corine Land Cover, para la mapeación de las unidades de cobertura de la tierra con las escalas indicadas en los términos de referencia.
2. Se debe construir el mapa de ecosistemas específico para el área de influencia del proyecto siguiendo la metodología del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (2007), siguiendo la escala de trabajo señalada en los Términos de Referencia.
3. Para la elaboración del EIA se deberán consultar las diferentes autoridades ambientales (regionales y nacionales) sobre áreas de especial significancia ambiental, tales como reservas de carácter nacional, regional, local, de la sociedad civil, prioridades de conservación de carácter regional y nacional, ecosistemas estratégicos como humedales, bosques secos y cualquier otra figura de manejo especial que se considere para el área de influencia del proyecto. Dicha consulta y la atención por parte de las autoridades correspondientes debe ser anexada al EIA.
4. Se debe definir claramente si de acuerdo con la legislación vigente, en el área de influencia directa existen especies sobre las cuales se haya establecido veda. En caso de presentarse especies con categoría de veda, deberán tramitarse los permisos correspondientes de acuerdo a la normatividad vigente, tanto a nivel regional como nacional, ante la Autoridad Ambiental competente.
5. En la elaboración del EIA se deberá profundizar en los temas relacionados con la fauna, haciendo los monitoreos, análisis correspondientes y generando medidas de manejo pertinentes y acordes al área en donde se construirá el proyecto, teniendo en cuenta los reportes de especies en amenaza y en estado de vulnerabilidad que se han presentado.

10.4 Medio socioeconómico

1. Considerar para la delimitación del Área de influencia del proyecto, la zona donde se presentarán los impactos generados por la construcción del mismo y su infraestructura asociada.
2. Aplicar los lineamientos de participación y en ese sentido socializar el paso por cada centro poblado, con sus líderes y representantes de las autoridades étnicas que corresponda; de esta actividad se debe presentar de cada centro poblado, la convocatoria a la socialización del proyecto, la

“Por el cual se define una alternativa para el proyecto de construcción “Paso por Centros Poblados Sector Rumichaca”

presentación del proyecto exhibida en la reunión de socialización, el acta que indique expresamente las respuestas a las inquietudes presentadas y el listado de asistencia.

3. Realizar la caracterización del medio socioeconómico, de acuerdo a lo exigido en los términos de referencia asignados, de las áreas de influencia indirecta y directa de cada centro poblado; teniendo en cuenta además que en algunos centros poblados existen comunidades étnicas.
4. Presentar la caracterización de las unidades sociales que se localizan en las construcciones afectadas por requerimiento predial del proyecto, describiendo los niveles de arraigo y cohesión social, la infraestructura colectiva (en caso de que se identifique), así como las condiciones de movilidad, entre otros aspectos, que permitan evidenciar el grado de vulnerabilidad de las mismas y en consecuencia formular las medidas de manejo acorde con lo identificado.
5. Valorar la ocurrencia de los siguientes impactos: aumento del riesgo de accidentes y de los niveles de ruido y vibración; afectación de la calidad del aire, afectaciones a la infraestructura social, comunitaria e institucional (viviendas, escuelas, escenarios deportivos, servicios públicos, pozos, aljibes, jagüeyes, accesos peatonales y vehiculares, entre otras), En caso de presentarse las afectaciones anteriormente referenciadas, se deberán proponer, para el caso que corresponda las respectivas medidas de manejo.
6. Evaluar la afectación a la movilidad que el proyecto pueda generar a la población que está asentada en el AID del mismo, para lo cual debe realizar los estudios de movilidad que corresponda principalmente sobre aquellas zonas que resulten afectadas con la construcción del proyecto y con base en el resultado, formular las medidas de manejo que garantice la movilidad segura de la comunidad.

PARAGRAFO.- La información presentada en el EIA debe ser consistente con lo plasmado en planos de diseño, temáticos y demás información cartográfica.

ARTICULO CUARTO.- Disponer la publicación del presente acto administrativo, en la Gaceta Ambiental de esta Autoridad, de conformidad con el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTICULO QUINTO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada de la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI-, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTICULO SEXTO.- Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Nariño -CORPONARIÑO, a las Alcaldía de Ipiales, a la Alcaldía de Iles, a la Alcaldía de Imués del Departamento de Nariño y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios.

ARTICULO SEPTIMO.- En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE


MARTHA ELENA CAMACHO BELLUCCI
Subdirectora de Evaluación y Seguimiento

Revisó: Adriana Paola Rondón García -Lider Jurídica Grupo de Infraestructura
Proyectó: Erika Lorena Parrado Cepeda -Profesional Especializado-ANLA

Concepto Técnico No. 430 del 30 de Enero de 2015
Expediente No. NDA0905