2029 8
3323 1160

Libertad y Orden

Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial
Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales
República de Colombia

16 NOV 2005

Bogotá D.C.

AUTO N° 2029

"POR EL CUAL SE ESCOGE UNA ALTERNATIVA Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"

La Asesora del Despacho del Viceministro de Ambiente Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, en ejercicio de las funciones asignadas, en la Resolución 1084 del 9 de Agosto de 2005, y

CONSIDERANDO

Que mediante Oficio radicado con No. 4120-E1-57770 de Junio 6 de 2.005, la empresa de Energía de Bogota S. A. E. S. P., radicó ante el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, solicitud para que se determinara si el proyecto denominado "Línea de Transmisión a 230 Kv circuito doble Betania – Altamira - Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas" requiere o no de la presentación del Diagnostico Ambiental de Alternativas, dentro del tramite de obtención de Licencia Ambiental.

Que mediante Auto No. 1272 de Julio 22 de 2.005, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, definió la exigibilidad del Diagnostico Ambiental de Alternativas y se adoptaron otras decisiones, expidiendo para ello los respectivos términos de referencia.

Que mediante Oficio radicado con No. 4120-E1-70264 de Agosto 12 de 2.005, la empresa de Energía de Bogota S. A. E. S. P., radicó en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el documento con el Diagnóstico Ambiental de Alternativas, para desarrollar el proyecto denominado " Línea de Transmisión a 230 Kv circuito doble Betania – Altamira - Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas"

Que mediante Auto No. 1443 de Agosto 22 de 2.005, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, inició tramite de la solicitud de la licencia ambiental y efectuó el cobro por concepto del servicio de evaluación, a la empresa de Energía de Bogotá S. A. E. S. P., para el citado proyecto.

Que mediante memorando interno No. 1030-2-77153, de fecha 8 de Septiembre de 2005, el grupo de comunicaciones de este Ministerio, le oficio a la Dirección de Licencias, Permisos y Tramites Ambientales de este Ministerio, sobre la publicación del Auto No. 1443 de Agosto 22 de 2005, en la Gaceta Oficial de la pagina Web, el 6 de Septiembre de 2005.

Que mediante Oficio radicado con No. 4120-E1-82177 de Septiembre 9 de 2.005, la empresa de Energía de Bogota S. A. E. S. P., radicó en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la acreditación del pago del servicio de evaluación del auto No. 1443 de Agosto 22 de 2005.

Que mediante Oficio radicado con No. 4120-E1-93753 de Octubre 11 de 2.005, la empresa de Energía de Bogota S. A. E. S. P., radicó en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, información complementaria y aclaratoria del Diagnóstico Ambiental de Alternativas, para el desarrollo del proyecto denominado " Línea de Transmisión a 230 Kv circuito doble Betania – Altamira - Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas"

Que el Grupo de Evaluación de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, realizó una visita técnica los días 20, 21, 22, 23, 24, 25 , 26, 27, 28 y 29 de Septiembre de 2.005, al área donde se pretende desarrollar el proyecto denominado " Línea de Transmisión a 230 Kv circuito doble Betania – Altamira - Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas", con el fin de seleccionar una de las alternativas propuestas por la empresa de Energía de Bogota S. A. E. S. P., profiriendo el concepto Técnico 1880 de Noviembre 8 de 2005, del cual se establece lo siguiente:

1. "DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.1. OBJETIVO:

El Plan de Expansión Generación -Transmisión 2004-2018, recomendó, dentro de los proyectos prioritarios para el país, la ampliación de la capacidad de interconexión entre Colombia y Ecuador, mediante la ejecución del Proyecto Betania – Altamira – Mocoa – Pasto (Colombia) – Pomasqui - Santa Rosa (Ecuador) a 230 kV en doble circuito y de esta forma aumentar los intercambios de energía eléctrica entre los dos países.

De tal manera el proyecto corresponde a la implementación de la infraestructura necesaria para mejorar la confiabilidad en la prestación del servicio de energía eléctrica en los departamentos del Huila, Putumayo y Nariño e incrementar en 250 MW las posibilidades de intercambio de energía eléctrica entre Colombia y Ecuador. Esta infraestructura operará a 230kV y tiene como puntos de conexión obligados, según los términos de la Convocatoria UPME-01-2005, las subestaciones Betania (punto de arranque de la línea) ubicada en el municipio de Yaguará, las subestaciones de Altamira, Mocoa y Jamondino (localizada en Pasto) y el punto de encuentro en la frontera con la infraestructura de transmisión que desarrolla el país vecino.

1.2 LOCALIZACION: *En la zona de influencia del proyecto se encuentran 33 municipios, quince (15) de ellos en jurisdicción del departamento de Huila, trece (13) en el departamento de Nariño, uno (1) en el departamento de Cauca y cuatro (4) en el departamento de Putumayo.*

Desde el punto de vista de control ambiental, el proyecto interviene territorios cuya jurisdicción está a cargo de cuatro (4) Corporaciones Autónomas Regionales: Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC, Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO y Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía Colombiana - CORPOAMAZONIA.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

A continuación se presenta una relación de las principales obras que hacen parte de la Interconexión con Ecuador Proyecto UPME-01-2005, entre las cuales se incluyen los tramos de línea (nivel de tensión, número de circuitos y longitud aproximada) y las subestaciones y obras asociadas (según lo establecido en los términos de selección de la Convocatoria UPME-01-2005).

Línea de transmisión a 230 kV

Líneas a 230 kV	Tipo	Longitud aproximada (km)
Betania-Altamira	Circuito Doble	83
Altamira-Mocoa	Circuito Doble	136
Mocoa-Jamondino	Circuito Sencillo	76
Jamondino-Frontera	Circuito Doble	75

Obras asociadas en subestaciones a 230 kV

Departamento	Subestación	Obra a realizar
Huila	Betania	Ampliación de la subestación existente en 2 bahías de línea y 1 bahía de compensación reactiva 25 MVAr.
	Altamira	Subestación completa contigua a la actual subestación de 115 kV (barra principal + transferencia, 2 bahías de línea)
Putumayo	Mocoa	Subestación completa contigua a la actual subestación de 115 kV (barra principal + transferencia, 2 bahías de línea), 1 bahía de compensación reactiva 25 MVAr.
Nariño	Pasto	Ampliación de la subestación existente en 3 bahías de línea y 1 bahía de compensación reactiva 25 MVAr

Descripción de las Alternativas

El Diagnóstico Ambiental de Alternativas de la Interconexión con Ecuador Proyecto UPME-01-2005, constituye el documento por medio del cual se analizan y evalúan las alternativas de ruta desde el punto de vista técnico, económico y ambiental para el desarrollo del proyecto. Este análisis permite seleccionar la alternativa o alternativas viables desde el punto de vista ambiental sobre la cual se realizará la selección de ruta definitiva y el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

Según el estudio, la metodología propuesta incluyó las diferentes fases para realizar la caracterización ambiental, la identificación de cada una de las alternativas viables, la identificación y evaluación preliminar de los impactos ambientales más significativos, la formulación preliminar de estrategias de prevención, mitigación, compensación y control ambiental de cada una de las alternativas y finalmente la recomendación de la(s) mejor(es) alternativa(s) para la interconexión. La comparación enfatiza en la susceptibilidad ambiental del medio frente al Proyecto, por dimensión y de manera general. Adicionalmente, resalta los riesgos del Proyecto asociados a fenómenos naturales y la accesibilidad de las alternativas.

A partir de los puntos obligados, las restricciones impuestas por las características técnicas del proyecto y la caracterización de las diferentes dimensiones del área de estudio, las alternativas se configuraron por tramos comunes y no comunes tal como se ilustra en la tabla siguiente.

	Tramos						Long (km)
Alternativa 1	1	3	4	5	8	9	364.4
Alternativa 2	2	3	4	6	7	9	371.1
Alternativa 3	1	3	4	5	7	9	370.4
Alternativa 4	1	3	4	10	8	9	368.6

Cualquier alternativa debe atravesar por los tramos 3, 4 y 9; por lo tanto el resultado de la comparación de los tramos 1 y 2, 5, 6 y 10 y de los tramos 7 y 8, es la que define la alternativa ambientalmente más viable.

A continuación se indican los municipios que hacen parte de cada uno de los tramos que conforman las alternativas:

Tramos	***Municipios***
1	*Agrado, Altamira, Paicol, Tesalia, Tarqui, Yaguará*
2	*Altamira, Campoalegre, Garzón, Gigante, Hobo*
3	*Altamira, Mocoa, Palestina, Pitalito, Santa Rosa, Timaná*
4	*Mocoa, San Francisco*
5	*Buesaco, Pasto, Sibundoy*
6	*Colón, Buesaco, Pasto, Sibundoy*
7	*Gualmatán, Iles, Imues, Ospina, Pasto, Pupiales, Tangua, Yacuanquer*
8	*Gualmatán, Iles, Imues, Ospina, Pasto, Pupiales, Tangua, Yacuanquer*
9	*Aldana, Cuaspud – Carlosama*
10	*San Francisco, Sibundoy, Santiago y Pasto*

1.4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA

El área de estudio comprende una zona geográfica que hace parte de los departamentos de Huila, Cauca, Putumayo y Nariño en 33 municipios con un área total de 148.553 ha; se encuentra enmarcada dentro de cuatro provincias fisiográficas claramente contrastantes como son la Depresión del Magdalena, el Piedemonte Amazónico, la Cordillera Oriental y la Cordillera Central. Esta área de estudio involucra zonas densamente pobladas y de uso agrícola y pecuario y algunos sectores que presentan restricciones y son potencialmente susceptibles al paso del Proyecto, en aspectos físicos y bióticos y sociales. Existen algunos ecosistemas de alta sensibilidad y áreas legalmente protegidas mediante normas nacionales y disposiciones locales.

La caracterización se presenta para el área de estudio y no a nivel de alternativas propuestas teniendo en cuenta que los puntos obligados, las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la importancia arqueológica de los municipios de San Agustín e Isnos, imponen limitantes de orden técnico y ambiental que obligan a la delimitación del corredor. Los puntos obligados son las Subestaciones de Betania, Altamira, Mocoa y Jamondino y el punto de encuentro en la frontera y las áreas protegidas que hacen y harán parte del Sistema de Parques Nacionales Naturales tales como: Serranía de las Minas, Cueva de los Guacharos, Alto Fragua Indiwasi, Churumbelos, Volcán Doña Juana, Isla Corota, el sitio Ramsar "Laguna de La Cocha" y El Galeras. Con las restricciones antes indicadas se establecieron cuatro alternativas de ruta de 4 km de ancho cada una, conformadas por la combinación de 10 tramos.

Según el DAA, en el análisis y procesamiento de información, se consultó información relacionada con estudios ambientales del área de influencia regional y local, imágenes de satélite, cartografía básica, cartografía temática, existencia de áreas legalmente protegidas, territorios de designación especial contemplados por la ley, distritos de manejo, territorios étnicos y en general, información útil relacionada con el objetivo del estudio, como planes de ordenamiento territorial, esquemas de ordenamiento territorial, entre otros. De acuerdo con dicha información, se realizó la caracterización y diagnóstico en las diferentes dimensiones y componentes ambientales.

1.4.1 Dimensión Física

El análisis ambiental del área de estudio en lo concerniente a la dimensión física, incluye un análisis regional de los aspectos geológicos, geomorfológicos, climatológicos, hidrológicos, a partir del cual se puede explicar el efecto potencial que el proyecto de interconexión eléctrica pueda generar sobre el medio ambiente.

Conforme a la variación altitudinal, el área de estudio se encuentra entre los 600 msnm y los 3.800 msnm, abarcando pisos térmicos que van desde el cálido hasta el páramo en muy diversas condiciones de humedad que oscila desde el seco hasta el muy húmedo. En términos generales la Depresión del Magdalena presenta condición seca, la Cordillera Oriental es húmeda y muy húmeda y la Cordillera Central de Pasto a la frontera presenta condiciones húmedas, subhúmedas y secas.

Entre Betania y Altamira, el área de estudio está enmarcada por las laderas bajas de la Cordillera Oriental y que en forma aproximada corresponde al área localizada por debajo de la cota 1000. Se caracteriza por presentar un relieve bajo, de colinas estructurales originadas a partir de sedimentos terciarios y sobre las cuales predomina una cobertura de pastizal limpio dedicado a la ganadería extensiva y superficies planas asociadas a depósitos aluviales y diluviales a manera de terrazas y abanicos.

El valle alto del río Magdalena está limitado por grandes fallas en sus dos costados que permiten clasificarlo desde el punto de vista regional como una fosa tectónica producto de la compresión del orógeno Andino. Las dos fallas regionales que se destacan como límite de esta depresión tectónica son por el costado Oriental las Fallas de Pitalito, Altamira, Garzón y Algeciras y por el costado Occidental la Falla de La Plata – Chusma.

El sector comprendido entre Altamira, Pitalito y Mocoa está controlado por otros sistemas de fallas diferentes a los del río Magdalena y emplazamientos de rocas jurásicas, las cuales a su vez están intruídas por cuerpos ígneos como los intrusivos de Sombrerillo y granito de Altamira. Así mismo hay una cuña sedimentaria en las proximidades de Palestina conformada principalmente por rocas del Cretáceo compuestas de lutitas y calizas.

A partir de Altamira el corredor toma un flanco de la cordillera Oriental y penetra en el macizo colombiano. Esta zona de transición está representada principalmente por cordilleras producto de un elevado tectonismo en donde se han formado a su vez valles intermontanos tales como el de Pitalito y el del río Villalobos. El sector comprendido entre el sitio conocido como Bruselas y el río Villalobos corresponde a una cresta regional que divide la cuenca del río Magdalena con la del río Caquetá.

El sector Mocoa – Pasto hace parte de dos provincias fisiográficas como son la Cordillera Oriental que se prolonga desde Mocoa hasta la altiplanicie lacustre del Sibundoy y la Cordillera Central que se prolonga para este sector. Desde este último punto hasta la ciudad de Pasto se presentan importantes fenómenos de remoción en masa especialmente por desprendimiento de laderas durante las épocas de lluvia.

Desde Mocoa, el corredor toma un rumbo noroeste en dirección de Pasto en donde se encuentran rocas de la Formación Saldaña, el Batolito de Mocoa y cuñas sedimentarias del Cretáceo hasta cruzar la Falla de Yunguillo. A la altura de San Francisco y Sibundoy se encuentra la depresión del valle de Sibundoy conformado por suelos aluviales y zonas pantanosas en algunos sectores. La zona entre San Francisco y Pasto se encuentra constituida por rocas volcánicas dentro de las cuales se destacan los derrames de lava y depósitos piroclásticos.

El sector de Pasto a la frontera con Ecuador se ubica en el Macizo Colombiano en donde están presentes las tres cordilleras y es un área caracterizada por intensos fenómenos volcánicos entre los cuales se destaca el volcán activo del Galeras. El relieve es ondulado en algunos tramos, pero en las zonas de los

ríos mayores tales como el Guáitara, Téllez, Sapuyes y Bobo forman cañones profundos y escarpados en donde hay unidades de rocas alternantes entre depósitos piroclásticos y flujos de lava.

El sistema hidrográfico del área de estudio está constituido por fracciones de las cuencas de los ríos Magdalena, Caquetá, Putumayo y Patía, en jurisdicción de los departamentos del Huila, Cauca, Putumayo y Nariño respectivamente

1.4.2 Dimensión Biótica

Para el análisis ambiental de la dimensión biótica, el estudio realizó un análisis fisiográfico regional, mediante el cual se interpretan unidades espaciales con ciertas condiciones ecológicas comunes y usos similares de la tierra, con evidencias similares en cuanto a sus características geogenéticas, climáticas, morfológicas, de material litológico y edad. Se hizo la descripción general de las principales unidades biogeográficas en el área de estudio, así como los biomas y zonas de vida que conforman la región; se describe la estructura general de la cobertura vegetal presente en la zona de estudio y su reciente dinámica, así como las características generales de la fauna silvestre. Además se caracterizan los ecosistemas sensibles o de importancia ambiental y se describen las áreas legal y normativamente protegidas para conservación ambiental.

Para el área de estudio se destaca la presencia de 15 de las 23 Zonas de Vida reconocidas en Colombia, lo que evidencia una amplia diversidad de ecosistemas, que van desde tierras cálidas a 600 msnm hasta el páramo cerca de los 3600 msnm.

En la zona se encuentran áreas legalmente protegidas pertenecientes al sistema de Parques Nacionales tales como: El Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos, Parque Nacional Natural Alto de Fragua, el Santuario de Flora y Fauna del Volcán Galeras. Así mismo se encuentra la reserva forestal protectora del Río Mocoa.

En cuanto a fauna, la zona de bosques andinos de la Bota Caucana comprende una gran diversidad de avifauna y de importancia para su conservación (Salaman, 1999), en especial en la Serranía de Los Churumbelos. Algunos Mamíferos registrados incluyen al Oso de Anteojos, Tremarctos ornatos y la Danta de Páramo, Tapirus pinchaque, cuyas poblaciones se encuentran disminuidas por la caza ancestral y destrucción de su hábitat.

En el sector Betania - Altamira la cobertura vegetal original ha sido muy intervenida y en la actualidad predominan pastos naturales y pastos manejados dedicados a la ganadería extensiva. Solo se conservan algunos relictos de vegetación subxerofítica en los cuales se destaca la presencia de cactáceas y matorrales bajos muy intervenidos.

El área protegida de mayor importancia regional es el Parque Regional Municipal de Miraflores, el cual fue legalizado en el mes de junio por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Así mismo se destacan las reservas forestales establecidas mediante acuerdo por los POT y EOT municipales en Yaguará, Garzón, Gigante, Agrado y Paicol. Por su importancia regional se destaca la reserva de la sociedad civil de Takyhuayla la cual constituye una importante área de protección de relictos de vegetación subxerofítica.

En el sector Altamira – Mocoa la cobertura vegetal dominante en la cordillera es de bosque andino y subandino poco a moderadamente intervenido, siendo el de menor intervención el localizado en el municipio de Santa Rosa, en la Bota Caucana. Se destaca la presencia de áreas de ecosistemas de interés internacional y regional como el Corredor Biológico Andino y el Macizo Colombiano y dos áreas de reserva forestal protectora y protectora-productora en los municipios de Pitalito y Timaná que protegen relictos de bosque en la Serranía de Peñas Blancas.

En el sector Pasto – La Frontera, predomina el clima frío que va desde húmedo hasta subhúmedo y seco con el predominio de una cobertura miscelánea de cultivos, pastos y rastrojos bajos. En el cañón del rió Guáitara predomina una topografía abrupta con escarpes y pendientes mayores al 75% y una cobertura de pastos naturales. Como área de reserva se destaca el Santuario de Flora y Fauna del Volcán Galeras, la reserva forestal protectora Laguna de la Cocha y el Páramo de Pajablanca.

1.4.2.1 Ecosistemas Sensibles

Como áreas sensibles se consideran aquellas zonas que presentan diversos grados de fragilidad, independientemente de que los factores de perturbación se estén presentando o no y que contienen poblaciones de biotas endémicas y/o particulares que garantizan la estabilidad de los ecosistemas. Para la zona de estudio se identificaron cinco tipos de ecosistemas que se describen a continuación.

Páramo: Ecosistema endémico de los Andes del Norte con una alta variedad de oferta biótica en donde cerca del 60% de plantas vasculares son endémicas y esto los convierte en uno de los ecosistemas mas vulnerables del país. Presenta un alto nivel de endemismo en anfibios, reptiles, aves, mamíferos vertebrados terrestres y plantas vasculares. Constituye un ecosistema de especial importancia en el manejo de los recursos hídricos de alta montaña.

Bosque Andino: Los bosques andinos presentes en el área de estudio hacen parte de un gran bloque de hábitat poco a moderadamente intervenido para los cuales la fragmentación o división y aislamiento de los hábitats, puede ser una amenaza importante. De especial importancia se destacan los bosques poco intervenidos que hacen parte de la Bota Caucana y el corredor Biológico de los Parques Nacionales Puracé y Cueva de los Guacharos.

Bosque Subandino: Para el área de estudio comprende bosques nublados tanto de la Cordillera Central como Oriental que hacen parte del distrito de Selvas Nubladas Orientales Caqueta-Cauca-Putumayo-Nariño y el distrito del Alto Putumayo.

Bosque Basal: El bosque basal amazónico constituye el 29.3% de la superficie del país y es conocido también como selva húmeda tropical. Tiene una composición florística muy heterogénea y se caracteriza por la presencia de numerosas especies de palmas y de plantas de hojas gigantes (megáfilas) y grandes (macrófilas). Además de su función como regulador climático, su complejidad y su diversidad lo convierten en una rica fuente de biodiversidad, germoplasma y recursos genéticos.

Vegetación Subxerofítica: La vegetación original constituida por bosque y matorral subxerofitico ha sido eliminada casi en su totalidad para dar paso a la ganadería extensiva y en menor proporción a cultivos agrícolas semestrales. El patrón de intervención ha dejado fragmentos pequeños y muy dispersos en medio de una matriz de pastizal dedicado a la ganadería extensiva que amenaza la eliminación total de los fragmentos remanentes.

1.4.2.2 Áreas Protegidas

Un Área Protegida es un territorio de manejo y protección del ambiente y los recursos naturales renovables. Conforme al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), en el estudio se identificaron las siguientes categorías:

Áreas Manejadas por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN)
Áreas manejadas por las Corporaciones Autónomas Regionales (CARs)
Áreas manejadas por los Municipios
Áreas privadas

Así mismo, el DAA consideró las áreas cuyo manejo esta asociado al Ministerio del Interior y Áreas de Interés Internacional.

En la siguiente tabla se presenta un listado de las áreas protegidas identificadas en el DAA:

Conjunto de Categorías	Categoría de Protección	Acto Legislativo	Área (ha)	Símbolo
Áreas Manejadas por UAESPNN A	PNN Nevado del Huila	Resolución 149 de 1977	158.000	A1
	PNN Puracé	Resolución 160 de 1977	83.000	A2
	PNN Munchique	Resolución 129 de 1989	44.000	A3
	PNN Cueva de Los Guacharos	Resolución 394 de 1975	9.000	A4
	PNN Alto Fragua			A5
	SFF Isla de La Corota	Resolución 171 de 1977	8	A6
	SFF Volcán Galeras	Resolución 052 de 1985	7.615	A7
	PNN Serranía de Minas	En proceso de Declaración		A8
	PNN Volcán Doña Juana	En proceso de Declaración		A9
	PNN Serranía de Los Churumbelos	En proceso de Declaración		A10
	Reserva Forestal Central	Ley 2a de 1959	1.700.000	A11
	Reserva Forestal de La Amazonía	Ley 2a de 1959	44.100.000	A12
Áreas Manejadas por las CARs B	Reserva Forestal Protectora Cuenca del Río Mocoa	Resolución 225 de 1984	34.600	B1
	Reserva Forestal Protectora Laguna de la Cocha	Resolución 073 de 1974	8.500	B2
	Parque Regional Municipal Miraflores			B3
Áreas Manejadas por Municipios C	Reserva Forestal Protectora	POT y EOT Municipales		C1
	Reserva Forestal Protectora-Productora	POT y EOT Municipales		C2
	Reserva Forestal Productora	POT y EOT Municipales		C3
	Área amortiguadora del corredor biológico	POT y EOT Municipales		C4
	Área de recuperación ambiental	POT y EOT Municipales		C5
	Zona de protección absoluta	POT y EOT Municipales		C6
	Área de protección y recuperación	POT y EOT Municipales		C7
	Distrito de manejo integrado de protección	POT y EOT Municipales		C8
	Distrito de manejo integrado de recuperación	POT y EOT Municipales		C9
	Área de amortiguación PNN Cueva de los Guacharos	POT y EOT Municipales		C10
	Área de Conservación	POT y EOT Municipales		C11
Áreas Privadas D	Reservas de la Sociedad Civil Taky – Huaylla	Localización Aproximada	Sin Información	D1
	Reservas de la Sociedad Civil Mpio.Santa Rosa	Localización Aproximada	Sin Información	D2
	Reservas de la Sociedad Civil Volcán del Galeras	Localización Aproximada	Sin Información	D4
	Reserva de La Sociedad Civil Los Guayacanes	Localización Aproximada	Sin Información	D5
	Reserva de La Sociedad municipios de Palestina y Pitalito	Localización Aproximada	Sin Información	D6
	Reserva de La Sociedad Civil de El Biche	POT y EOT Municipales	Sin Información	D7
	Reserva de La Sociedad Civil Mpio de Colon	POT y EOT Municipales	Sin Información	D8
Áreas de Reconocimiento Internacional F	Cinturón Andino	UNESCO 1979	175.300	F1
	Áreas importantes para conservación de Aves-AICAS	Bird Life International-IAVH		F2

1.4.3 Dimensión Social

Para esta caracterización, el DAA presenta las generalidades de la economía de cada municipio, de acuerdo con la sectorización general y una descripción de los sistemas productivos, sistemas de comercialización, tenencia de la tierra y situación del mercado laboral y uso y aprovechamiento de recursos naturales. En la dimensión política se presenta la semblanza del estado actual de la situación socio-política de los municipios que hacen parte de la zona de estudio y en la caracterización cultural se presentan las generalidades étnicas, seguidas de una subregionalización que permite facilitar la descripción socio cultural de la población que allí habita. Así mismo se presenta la descripción del componente arqueológico, analizando sus antecedentes y evaluando el potencial arqueológico en la zona de estudio.

Desde el punto de vista económico el área de estudio se caracteriza en los municipios del departamento del Huila, por la agricultura dedicada principalmente al cultivo de arroz, maíz, fríjol y tabaco, entre otros. Ocupa un renglón importante el cultivo de café, principalmente en los municipios de Garzón, Palestina y Pitalito, donde otro reglón importante es la ganadería y la actividad acuícola en varios municipios sobre todo en los que lindan con el Embalse de Betania. En la zona de la bota caucana el principal uso del suelo es silvícola, siendo el área intervenida la vía Pitalito Mocoa. En la zona de Mocoa a Pasto se encuentra una gran área dedicada al uso silvícola y el valle del Sibundoy dedicada al cultivo de fríjol y la ganadería. De Pasto a la frontera con el Ecuador los municipios son básicamente agrícolas y pecuarios, el principal producto agrícola es la papa, seguido de la arveja, ollocos, cebada y trigo y la ganadería es bovina, porcícola y cuyicola.

1.4.3.1 Estructura Demográfica

En el sector que corresponde al departamento del Huila, el área de estudio del proyecto incluye un total de quince (15) municipios (Yaguará, Campoalegre, Hobo, Gigante, Tarqui, Garzón, Paicol, Tesalia, Iquira, Palestina, El Pital, Palestina, Pitalito, Altamira y Paicol) y se genera una influencia indirecta sobre los municipios de Acevedo, Suaza y Guadalupe: Estos municipios tienen un predominio de población rural, dedicada a actividades agropecuarias. En la mayoría de ellos, la pobreza, el abandono del sector agropecuario por parte del Estado, el conflicto armado, los cultivos para la producción de drogas ilícitas, se han constituido en factores que en muchos casos generan migraciones de la población hacia las cabeceras urbanas, las cuales, a excepción de Gigante, Garzón, Campoalegre y Pitalito, no cuentan con una infraestructura suficiente para atender el incremento en la demanda de servicios.

En el sector que corresponde al departamento del Cauca, el proyecto se localiza en cercanías a la vía que del Huila conduce a Mocoa. En este departamento solamente se interviene zona rural del municipio de Santa Rosa, donde predomina la población rural dispersa.

En el Departamento de Nariño, entre Buesaco y la subestación de Jamondino en Pasto se cruza por una zona que cuenta con baja densidad poblacional, debido a las características de los terrenos, poco aptos para los cultivos. En Pasto, las condiciones son idénticas con intervención sobre zonas que en la actualidad tienden a urbanizarse, especialmente en el sector de Catambuco; desde allí hasta Pupiales se encuentra una zona con baja densidad de población.

El sector Pasto – Frontera comprende un territorio altamente intervenido y de especial importancia para el sector agrícola del departamento de Nariño. Hacen parte de este sector los municipios nariñenses de Tangua, Yacuanquer, Ospina, Imués, Iles, Funes, Contadero, Pupiales, Ipiales, Aldana y Cuaspúd (Carlosama). A excepción de Ipiales, los demás municipios cuentan con una población mayoritariamente rural y existe un predominio de minifundios cuyas extensiones no sobrepasan las 3 ha.

1.4.3.2 Composición Etnico cultural

De acuerdo con la información del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, en el área de estudio se encuentran 24 resguardos, pertenecientes a las etnias Inga, Quillacinga-Pasto, Páez y Kamtza. Se localizan resguardos en los municipios de Santa Rosa (departamento del Cauca), en Mocoa, Sibundoy, Colón y San Francisco (departamento de Putumayo) y en los municipios de Pasto, Ipiales, Aldana y Cuaspúd (departamento de Nariño). Además, en varios de los municipios del departamento del Huila se localizan asentamientos de población indígena, que aun cuando no se encuentran constituidos como Resguardo o Reserva Indígena, sí ocupan algunas áreas rurales de estos municipios, e incluso varias de estas comunidades, especialmente de la etnia Páez, se encuentran protegidas por los resguardos del departamento del Cauca. Su localización en esta zona responde al desplazamiento a que se vieron sometidos luego de la avalancha del río Páez. Algunos de los municipios huilenses que cuentan con población indígena son Garzón, Campoalegre, Tesalia, El Pital e Iquira.

Los grupos que habitaban la zona de la Bota Caucana y piedemonte del Putumayo eran principalmente los Quillacingas, divididos estos, según los españoles en los Interandinos y los que ellos llamaban de la Montaña. Los Quillacingas de la Montaña se componían del pueblo de la Laguna (La Cocha), y más adentro, los del valle de Sibundoy, Patascoy, se extendían desde la cumbre de la cordillera Oriental hasta la cordillera Portachuelo al este de Sibundoy y desde el divorcio de las aguas entre el alto Caquetá y las cabeceras del Putumayo hasta el río Guamués.

Tanto en Sibundoy como en San Francisco y Colón, existen Resguardos Indígenas de las étnias Kamtzá e Inga. Existe la posibilidad de que el Proyecto pueda intervenir áreas sobre las cuales se tiene proyectada la ampliación de los resguardos; especialmente de los localizados en el municipio de Sibundoy.

Aun cuando en Nariño existe una alta presencia de comunidades indígenas de la etnia Quillacinga – Pasto, solamente en los municipios de Ipiales, Aldana y Carlosama se tiene reporte de la existencia de resguardos.

1.4.3.3 Componente arqueológico

En cuanto al potencial arqueológico, se presenta un área de potencial medio en el sector del centro del departamento del Huila, entre los municipios de Yaguará y Gigante.

Para los llanos del Huila, la problemática arqueológica no está referenciada con grupos asociados a la "Cultura Agustiniana". Las investigaciones arqueológicas muestran las diferencias estilísticas regionales, diferencia que perdura hasta las épocas del período Tardío, dando a entender la autonomía e identidad de cada grupo mediante sus rasgos cerámicos, etnias que se han considerado como particularidades de grupos mayores.

La importancia de la vertiente oriental de la cordillera Oriental para entender el poblamiento del piedemonte amazónico y sus relaciones con los habitantes del altiplano nariñense y con los grupos del Alto Magdalena, ha sido reseñada en las investigaciones realizadas, en donde se destaca la presencia de sitios arqueológicos en la zona montañosa y en el valle del río Mocoa.

Para el área del Alto Magdalena se han identificado evidencias arqueológicas asociadas a la cultura agustiniana en más de 11 municipios por los cuales cruza el trazado y que pueden ser afectados durante la construcción del proyecto. Las investigaciones arqueológicas se orientan hacia la cultura de "San Agustín", que es el nombre dado a las diversas culturas que habitaron la región del valle alto del río Magdalena en el sur del Huila (ambas márgenes) desde el 3000 A.C. hasta la llegada de los españoles.

2029 1170

1.5 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

1.5.1 SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL

Entendiendo la susceptibilidad ambiental como "la potencialidad o posibilidad de que el medio receptor (espacio geográfico) o sus elementos, y/o la dinámica natural y/o social de éste, sean modificados o alterados como efecto directo o indirecto de las acciones propias del Proyecto en sus fases preconstructiva, constructiva u operativa", el DAA plantea los siguientes niveles de susceptibilidad:

- *Áreas de Muy Baja Susceptibilidad Ambiental*
- *Áreas de Baja Susceptibilidad Ambiental*
- *Áreas de Moderada Susceptibilidad Ambiental*
- *Áreas de Alta Susceptibilidad Ambiental*
- *Áreas de Muy Alta Susceptibilidad Ambiental*
- *Áreas Restringidas o Vedadas*

El análisis de susceptibilidad ambiental, según el estudio, se realizó a partir de las diferentes temáticas ambientales, para llegar a una cualificación integral del área de estudio, que permita identificar las mejores opciones ambientalmente viables de Interconexión entre las Subestaciones Betania, Altamira, Mocoa, Jamondino y el punto de conexión con Ecuador en la Frontera. Los niveles de susceptibilidad establecidos en el DAA y sus criterios de valoración son los siguientes:

Nivel	*Calificación*	*Criterios de Valoración*
Áreas de Muy baja susceptibilidad ambiental	*1*	*La recuperación se da por mecanismos naturales en el corto plazo, requiriendo fundamentalmente acciones de prevención.*
Áreas de Baja Susceptibilidad Ambiental	*2*	*La recuperación se da por mecanismos naturales en el largo plazo y se requiere implementar acciones de prevención. .*
Áreas de Moderada Susceptibilidad Ambiental:	*3*	*La recuperación se da en el corto plazo implementando acciones de mitigación*
Áreas de Alta Susceptibilidad Ambiental	*4*	*La recuperación se da en el largo plazo implementando acciones de mitigación o en el corto plazo implementando acciones de restauración o corrección.*
Áreas de Muy Alta Susceptibilidad Ambiental	*5*	*La recuperación se da en el largo plazo implementando acciones restauración o corrección o no es posible su recuperación y se requiere la implementación acciones de compensación.*
Áreas Restringidas o Vedadas	*6*	*No es conveniente intervenir.*

Dicho análisis consideró las siguientes variables por dimensión:

- ***Dimensión Física:*** *Litología, rangos de pendiente, unidades hidrográficas.*
- ***Dimensión Biótica:*** *Categoría de manejo de áreas protegidas, tipología de ecosistemas sensibles y de importancia ambiental, tipología de cobertura vegetación.*
- ***Dimensión Social:*** *Afectación potencial a áreas densamente pobladas, dominio territorial, tenencia de la tierra, desplazamiento forzado, situación fronteriza.*
- ***Dimensión Económica:*** *Rangos de superficie según tamaño predial y tipología de uso y aprovechamiento de recursos (incluyendo afectación potencial a infraestructura productiva).*
- ***Dimensión Cultural:*** *Presencia y distribución de grupos étnicos y culturales, situación legal de territorios étnicos, situación legal de bienes de interés cultural y áreas de potencial arqueológico.*

1.5.2 SÍNTESIS AMBIENTAL Y CONFIGURACIÓN DE ALTERNATIVAS DE RUTA

La síntesis ambiental de la zona de estudio comprende el proceso a través del cual se analiza de manera integral el grado de potencial alteración del medio, a causa de las actividades del proyecto.

En tal sentido y de acuerdo con la metodología presentada en el DAA, la combinación de los resultados del análisis de susceptibilidad por dimensión permite establecer la síntesis de la susceptibilidad ambiental del área, la que a la vez puede asimilarse como "costos ambientales" para definir rutas de mínimo costo de viaje, es decir, rutas óptimas desde la perspectiva de esa susceptibilidad ambiental y de los niveles ordinales de complejidad para la gestión ambiental del proyecto. Estas rutas óptimas, son definidas entre lo que se ha denominado puntos o sitios obligados, y se representan como Corredores de Ruta; estos son a la vez los que en conjunto y de manera combinada, configurarán las posibles alternativas de interconexión eléctrica entre las subestaciones Betania, Altamira, Mocoa, Jamondino y el punto de conexión con Ecuador en la Frontera. De esta manera, sobre el análisis de susceptibilidad, se configuraron opciones de interconexión entre las subestaciones, materializadas en 4 corredores.

Los resultados de susceptibilidad por componente, muestran que la mayor representación e incidencia en el resultado final lo tiene la dimensión biótica, en la cual resaltan las zonas de vegetación de páramo y las áreas protegidas donde la veda se da para las zonas de parques nacionales naturales. Otra calificación de muy alta es para las áreas de importancia ecológica manejadas por los municipios.

A nivel de consolidado, los resultados del DAA dejan ver que la zona de estudio presenta unas características especiales, donde los rangos de susceptibilidad total varían de moderada a vedada; solo el análisis por dimensiones permite identificar calificaciones menores de susceptibilidad.

1.6 ANÁLISIS DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

1.6.1 ANÁLISIS DE RIESGOS

El estudio realizó el análisis a nivel de prefactibilidad para los riesgos e impactos ambientales de cada una de las alternativas propuestas para el Proyecto. Analizó los riesgos significativos por la construcción y operación del proyecto, incluyendo los asociados al conflicto armado y a fenómenos naturales.

Riesgos asociados al conflicto: *La localización del Proyecto en zonas que han tenido históricamente presencia guerrillera, particularmente en el oriente del departamento del Huila, en la Bota Caucana y en los departamentos de Putumayo y Nariño, incrementa las posibilidades de que dado el caso de un recrudecimiento del conflicto armado, la infraestructura eléctrica esté amenazada. Este riesgo, permanecerá tanto tiempo, como latente se mantenga el conflicto.*

Riesgos asociados a fenómenos naturales: *Teniendo en cuenta la susceptibilidad por erosión y fenómenos de remoción en masa, así como el tectonismo predominante en la región donde se tiene previsto el trazado de la línea, se identificaron los riesgos más significativos asociados con la construcción y operación del proyecto. Al respecto el DAA consideró los siguientes riesgos:*

- ***Por deslizamientos no previstos:*** *las diferencias entre las alternativas para los riesgos relativos a deslizamientos no previstos, se presentan en el tramo 2, donde en las colinas y montañas estructurales se tiene la presencia de depósitos coluviales y procesos erosivos activos; por lo que la alternativa 2 se presenta como la menos favorable.*

- ***Por sismos:*** *La amenaza y el riesgo por sismicidad es alta para los tramos entre Betania y Altamira, debido a los focos sísmicos de alta intensidad que en el pasado han generado terremotos y destruido parcialmente la infraestructura. Entre Altamira y Mocoa, el riesgo también es alto, debido a la presencia de fallas sismogénicas. La zona entre San Francisco y Pasto, presenta riesgo por sismicidad variable de intermedio a alto. Adicionalmente, la zona de Nariño se encuentra afectada por fallamientos y actividad volcánica que pueden generar sismos. De acuerdo con lo anterior no se establecen diferencias por sismicidad entre las alternativas propuestas.*

- ***Por amenaza volcánica:*** *Aunque las alternativas de ruta cortan fisiografía y litología similares, la alternativa oriental (tramo 8 de la alternativa 1) ofrece como ventaja un menor riesgo volcánico y libertad para afinar la ruta de la línea en la etapa de selección de alineamientos en campo, por cuanto se encuentra más alejada de la amenaza volcánica del volcán Galeras.*

- ***Por asentamientos diferenciales:*** *las diferencias entre las alternativas para los riesgos relativos a asentamientos diferenciales se presentan en las planicies aluviales del tramo 2 y en el relleno Cuaternario del tramo 6 en el valle de Sibundoy, ambos casos por ser materiales de bajas propiedades geomecánicas; por lo que la alternativa 2 se presenta como la menos favorable.*

- ***Por socavación, descargas torrenciales e inundación:*** *este riesgo se considera alto entre Betania y Altamira a lo largo de las márgenes de los ríos Magdalena, Páez y Suaza, igualmente en la zona del río Villalobos. Entre Mocoa y San Francisco, los riesgos por socavación y descargas torrenciales también son altos en la cuenca de los río Mocoa y Putumayo. Entre Pasto y La Frontera, las zonas de riesgo alto están localizadas en los cauces de los ríos Guáitara, Téllez, Sapuyes y Bobo. De acuerdo con lo anterior por riesgo de inundación no se establecen diferencias relevantes entre las alternativas propuestas.*

1.6.2 EVALUACIÓN DE IMPACTOS

De acuerdo con la descripción del proyecto, la caracterización ambiental y el resultado del análisis de susceptibilidad ambiental para cada alternativa propuesta, el estudio identificó y evaluó de manera preliminar y comparativa, los impactos ambientales más relevantes en cada dimensión, componentes y variables caracterizadas. Para ello se tuvieron en cuenta los impactos considerados en la "Guía Ambiental para Proyectos de Transmisión de Energía Eléctrica" ajustándolos a las características del área de estudio y a las actividades del Proyecto.

De acuerdo con los Términos de Referencia genéricos ETER 300, las variables para la evaluación de los impactos, consideradas en el DAA fueron:

Incertidumbre (Certeza, Incertidumbre), Magnitud (Alta, Media, Baja), Mitigabilidad (Mitigable, No Mitigable), Tendencia (Decreciente, Creciente), Duración (Corto Plazo, Mediano Plazo, Largo Plazo), Reversibilidad (Reversible, Irreversible), Importancia (Despreciable, Baja, Media, Alta, Muy Alta)

Según el DAA, las actividades previstas durante el diseño, construcción y operación del proyecto y que pueden ocasionar impactos son las siguientes:

- ***Previas a la Construcción:*** *1. Selección de ruta, trazado, plantillado y replanteo, 2 Adquisición de servidumbres.*
- ***Construcción y Montaje:*** *3. Organización laboral, 4. Adecuación de instalaciones provisionales y de almacenamiento de equipos y materiales, 5. Replanteo de construcción, 6. Construcción y adecuación de accesos para mulas y/o vehículos, 7. Adecuación de sitios de torre (remoción vegetal, descapote, explanación y excavación), 8. Cimentación, relleno y compactación, 9.*

Transporte y montaje de torres, 10. Despeje de servidumbre, patios o estaciones de tendido e izado del conductor, 11. Revisión final y entrega.

- ***Operación y Mantenimiento:*** *12. Transmisión de energía, 13. Revisión y reparación de torres y cambios de aisladores, 14. Control de estabilidad de sitios de torre y acercamientos zona de servidumbre.*

Para la identificación y evaluación de impactos, el estudio utilizó la siguiente matriz de interacción,

Matriz de identificación de impactos según actividades

Dimensión Ambiental	***Impacto Identificado***	***Actividades del Proyecto***													
		1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***	***13***	***14***
Social	*Generación de expectativas*	□	□	□											
Social	*Generación de molestias a la comunidad*	□	□			□	□	□	□	□	□				□
Político	*Potenciación de conflictos*		□	□											
Social	*Generación temporal de empleo*			□	□	□	□	□	□	□	□				□
Social	*Daños a cultivos y mejoras*					□	□	□		□	□				
Social	*Daños a los accesos*				□		□	□	□	□	□				
Social	*Incremento de riesgo de accidentalidad*							□	□	□	□				
Social	*Desplazamiento de familias*		□												
Social	*Desplazamiento de infraestructura*		□												
Cultural	*Afectación del patrimonio histórico y arqueológico*						□	□							
Biótico	*Alteración del paisaje*									□	□		□		
Física	*Desestabilización de laderas*						□	□	□		□				□
Física	*Generación de residuos*				□	□	□	□	□	□	□				
Física	*Afectación de cuerpos de agua*						□	□	□	□	□				
Biótica	*Perdida de la cobertura vegetal*	□				□	□	□			□				
Biótica	*Afectación matriz de vegetación*	□				□	□	□			□				
Biótica	*Afectación de ecosistemas sensibles*	□				□	□	□			□				
Biótica	*Afectación de áreas protegidas*	□				□					□				
Biótica	*Afectación a comunidades faunísticas*						□	□	□	□	□				
Biótica	*Afectación al patrimonio natural*					□	□	□			□				

"POR EL CUAL SE ESCOGE UNA ALTERNATIVA Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES"

1.7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Como resultado de la identificación y evaluación de impactos de la fase anterior, en el DAA se formuló el plan de manejo ambiental preliminar, con énfasis en aquellas medidas de manejo significativas, que pueden tener especial relevancia para la selección de la alternativa más recomendable.

Dicho Plan consideró las principales medidas de control y manejo ambiental para las dimensiones física, biótica y social, enfocándolas hacia la prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales más relevantes y aquellos que se pueden producir sobre áreas de alta susceptibilidad.

Para la fase del DAA, solamente se hace referencia al tipo de medida, a su descripción general, al momento de su aplicación y a la estimación o referencia de sus costos. La información detallada respecto a sitios de aplicación, cantidades de obra y costos reales, se tendrá una vez se seleccione la alternativa más viable técnica, económica y ambientalmente y se localicen en campo el eje de la línea y los sitios de torre.

A continuación se señalan los programas incluidos en el Plan de Manejo Ambiental Preliminar y las medidas que los conforman:

- *Programa de Conservación y Restauración Geotécnica*
- *Delimitación de áreas para descapote*
- *Construcción de obras para el manejo del drenaje*
- *Ejecución técnico ambiental de excavaciones*
- *Construcción de obras de contención*
- *Obtención y manejo del material de préstamo*
- *Empradización de sitios de torre*
- *Programa de Protección y Manejo de Cuerpos de Agua*
- *Manejo de cruces con cuerpos de agua*
- *Manejo del parque automotor y Transporte de materiales*
- *Programa de Manejo de Residuos*
- *Manejo y disposición de residuos sólidos*
- *Manejo y disposición de residuos líquidos*
- *Programa de Manejo de Remoción de la Cobertura Vegetal*
- *Control del despeje de servidumbre*
- *Disposición de desechos vegetales*
- *Programa de Compensación al Impacto Biótico*
- *Reforestación compensatoria*
- *Rescate de especies con valor ecológico*
- *Señalización del cable de guarda*
- *Programa de Manejo Ambiental para Accesos*
- *Selección y evaluación de accesos*
- *Adecuación y restauración de accesos*
- *Programa de Señalización*
- *Señalización en vías y accesos*
- *Señalización de sitios de trabajo*
- *Programa de Información y Participación Comunitaria*
- *Reuniones de información del proyecto*
- *Talleres de concertación del Plan de Manejo ambiental*
- *Educación ambiental para personal calificado y no calificado del contratista y la interventoría*
- *Reuniones de inicio de obra*
- *Programa de Reasentamiento de Familias y Reposición de Infraestructura*
- *Reasentamiento de familias de alta vulnerabilidad*

- *Reposición de infraestructura comunitaria*
- *Programa de Apoyo a Proyectos de Beneficio Comunitario*
- *Apoyo a proyectos de beneficio comunitario*
- *Programa de Arqueología Preventiva*
- *Rescate arqueológico*
- *Monitoreo arqueológico*

El costo del Plan de Manejo Ambiental con base en un estimativo preliminar de los costos globales de los programas y medidas que lo conforman, es el siguiente:

Alternativa	*Costo PMA ($)*
1	*3.983.193.200*
2	*4.269.036.800*
3	*4.232.532.800*
4	*3.709.277.120*

1.8 COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS

Según el DAA, la comparación de alternativas se fundamentó esencialmente en el análisis de susceptibilidad desde la perspectiva de cada componente, en el análisis de riesgos y evaluación de los impactos, en los costos del plan de manejo ambiental preliminar y en los aspectos técnicos y económicos del proyecto.

De acuerdo con la sectorización planteada para seleccionar los corredores más viables, las alternativas se conforman por tramos comunes y no comunes. Cualquier alternativa debe atravesar todos los tramos comunes, de modo que la comparación de los tramos no comunes define la alternativa ambientalmente más viable.

1.8.1 Criterios de Comparación: *a continuación se presenta una síntesis de los criterios utilizados para la comparación de alternativas:*

1.8.1.1 CON BASE EN RIESGOS

Los riesgos que permiten apreciar diferencias significativas entre las alternativas se encuentran asociados a fenómenos naturales relativos a:

Deslizamientos no previstos: *La alternativa 2 se presenta como la menos favorable por riesgos relativos a deslizamientos no previstos, porque en su recorrido se tiene mayor presencia de depósitos coluviales.*

Amenaza volcánica: *Los riesgos asociados a la amenaza volcánica se presentan en todas las alternativas. Particularmente las alternativas 1 y 4, que transcurren por el tramo 8, se encuentran más alejadas del volcán Galeras y ofrecen como ventaja un menor riesgo volcánico.*

Asentamientos diferenciales: *Las planicies aluviales del tramo 2 y el relleno cuaternario del tramo 6 son las áreas expuestas al riesgo de asentamientos diferenciales. Estos dos tramos hacen parte de la alternativa 2, lo cual la hace menos favorable frente a este tipo de riesgo.*

1.8.1.2 CON BASE EN LA ACCESIBILIDAD

El análisis de la accesibilidad para los diferentes tramos que conforman las alternativas permitió concluir que la alternativa 4 es la que mejores condiciones ofrece para construcción y operación del proyecto y al

mismo tiempo, es la que menos efectos ambientales ocasionaría por construcción de accesos carreteables y mulares.

1.8.1.3 CON BASE EN LA SUSCEPTIBILIDAD

Las diferencias en cuanto a susceptibilidad se establecieron por dimensiones, así:

- ***Susceptibilidad Dimensión Física***

Para las cuatro alternativas el resultado de evaluar la susceptibilidad ambiental según la aptitud de las unidades litológicas homologadas, indica afectación en áreas de susceptibilidad baja a moderada en porcentajes mayores al 80% y mayores al 90% para el caso de la variable rangos de pendientes, lo que permite concluir en primer lugar, que las cuatro alternativas presentan características de estabilidad y erosión, viables para la implementación del proyecto.

Considerando el criterio de estabilidad y erosión de especial importancia en función de garantizar el emplazamiento de todas las estructuras y seguridad del proyecto, en las cuatro alternativas la afectación de áreas de alta susceptibilidad es mayor al 10%, por lo cual la susceptibilidad del componente se considera variable entre media y alta, para todas las alternativas.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los porcentajes de áreas, con susceptibilidad a la erosión y estabilidad, para la variable unidades litológicas, en cada uno de los corredores de 4 km de las alternativas consideradas.

Alternativa	***Muy baja***	***Baja***	***Moderada***	***Alta***	***Muy alta***	***Veda***
1		*37%*	*50%*	*12%*		
2		*34%*	*49%*	*15%*		
3		*37%*	*51%*	*11%*		
4		*38%*	*47%*	*15%*		

El corredor proyectado de la alternativa 2 evidencia una mayor afectación de áreas con susceptibilidad alta con 21.762.08 ha, equivalentes al 15% del área total de este corredor, le siguen en su orden la alternativa 4 con 21.749,30 ha equivalentes también al 15% del área de este corredor, la alternativa 1 con 17.360 ha, equivalentes al 12% del área total y la alternativa 3 con 16.7127.38 ha, equivalentes al 11% del área total de este corredor. Por lo tanto la alternativa de menor afectación por estabilidad y erosión es la alternativa 3, seguida de las alternativas 1, 4 y 2.

- ***Susceptibilidad Dimensión Biótica***

Para el análisis de susceptibilidad el DAA consideró los siguientes aspectos de importancia regional: Cobertura Vegetal, Ecosistemas Sensibles y Áreas Protegidas. Se hizo a nivel de los tramos que componen las 4 alternativas, así:

La cobertura vegetal no constituye un criterio significativo de diferenciación para los tramos 3 y 4, comunes a las cuatro alternativas. En cuanto a ecosistemas sensibles, las alternativas 4 y 1 presentan mayores ventajas con relación a la 2 y 3 ya que eluden el paso por ecosistemas de importancia regional como los Páramos de Bordoncillo, Pajablanca y volcán Galeras en el departamento de Nariño.

La alternativa 4 aunque interviene un mayor porcentaje de zonas de páramo presenta una menor afectación de bosques andinos, con relación a las alternativas 1 y 3, tanto por la tala de la vegetación como por la construcción de accesos.

La alternativa 2 presenta mayor susceptibilidad, para la categoría calificada alta (40%), la cual está dada, en parte, por la intervención del área piloto de la reserva y área piloto de Takyhuayla, con áreas de bosque andino entre los municipios de Gigante y Garzón. El tramo 6 entre San Francisco y Pasto se proyecta por la zona central del páramo de Bordoncillo lo que determina una mayor intervención de este ecosistema y presenta la alternativa 2 como la menos favorable. El siguiente es el resumen de la susceptibilidad ambiental para la dimensión biótica:

Alternativa	***Muy baja***	***Baja***	***Moderada***	***Alta***	***Muy alta***	***Veda***
1	*20%*	*12%*	*1%*	*36%*	*29%*	*2%*
2	*17%*	*9%*	*0%*	*40%*	*28%*	*6%*
3	*19%*	*10%*	*1%*	*36%*	*31%*	*3%*
4	*20%*	*12%*	*1%*	*34%*	*30%*	*3%*

- *Susceptibilidad Dimensión Social*

Se hizo el análisis comparativo, a partir de los aspectos social, político y étnico, de manera independiente, con el fin de establecer posibles diferencias que puedan aportar para la selección de la alternativa más apropiada. Los tramos contemplados para la conformación de las diferentes alternativas, presentan en algunos casos, diferencias significativas que hacen que una u otra opción pueda generar mayor o menor nivel de afectación sobre el medio social, político y cultural. De esta manera se consideraron los aspectos más relevantes de cada tramo, enfatizando en aquellos que generan una mayor diferenciación con los tramos restantes.

La alternativa 1, conformada por los tramos 1, 3, 4, 5, 8 y 9, presenta unas condiciones desde el punto de vista social, cultural y político con moderada susceptibilidad, menor en comparación con las alternativas 2 y 3 que incluyen el tramo 7 que cruza por territorios predominantemente campesinos, con alta presencia de microfundios y minifundios de subsistencia.

Además, la alternativa 2, conformada por los tramos 2, 3, 4, 6, 7 y 9 presenta una mayor susceptibilidad que la 1, principalmente por el paso en el tramo 2 por zonas con alta presencia de centros poblados y en el tramo 6, por la intervención que se presenta sobre resguardos indígenas en el Valle del Sibundoy.

La alternativa 3, a diferencia de la 1, toma el tramo 7 para unir a Pasto con Pupiales, municipios que presentan alta susceptibilidad por la alta densidad poblacional y por la presencia de microfundios y minifundios.

La alternativa 4 presenta unas mejores condiciones que las otras 3, debido principalmente a que se evita la afectación a la población campesina de los municipios de Nariño y minimiza la afectación de zonas de resguardos indígenas en el Valle del Sibundoy.

Todas las alternativas presentan similitudes en los tramos que conectan a Altamira – Mocoa – Sibundoy (tramos 3 y 4) y Pupiales – Aldana – La Frontera (tramo 9), por lo que los diferentes aspectos contemplados desde el punto de vista social no representan un elemento de comparación entre ellas.

Del análisis de susceptibilidad de la dimensión social se obtuvo el siguiente consolidado:

Alternativa	*Muy baja*	*Baja*	*Moderada*	*Alta*	*Muy alta*	*Veda*
1			*59%*	*41%*		

2			46%	54%		
3			59%	41%		
4			61%	39%		

- *Susceptibilidad Ambiental General*

Según el estudio, en el resultado final del análisis de susceptibilidad ambiental, la mayor incidencia la tiene la dimensión biótica y dentro de ésta la vegetación en zonas de páramo, cuya calificación resalta sobre los demás componentes y las áreas protegidas donde la veda se da para las zonas de parques nacionales naturales.

Los resultados obtenidos a nivel de consolidados, permiten apreciar que la zona de estudio presenta unas características especiales donde los rangos de susceptibilidad total varían de moderada a vedada y solo el análisis por dimensiones permite identificar calificaciones menores de susceptibilidad.

En las tablas siguientes se presentan los resultados de susceptibilidad ambiental general por dimensión y por alternativa:

Alternativa 1	**Susceptibilidad**						
	No susceptible	**Muy baja**	**Baja**	**Moderada**	**Alta**	**Muy alta**	**Veda**
Fisica			15%	56%	16%	13%	
Biótica		20%	12%	1%	36%	29%	2%
Social				59%	41%		
Cultural	74%				21%	5%	

Alternativa 2	**Susceptibilidad**						
	No susceptible	**Muy baja**	**Baja**	**Moderada**	**Alta**	**Muy alta**	**Veda**
Fisica			17%	48%	18%	16%	
Biótica		17%	9%	0%	40%	28%	6%
Social				46%	54%		
Cultural	83%				14%	3%	

Alternativa 3	**Susceptibilidad**						
	No susceptible	**Muy baja**	**Baja**	**Moderada**	**Alta**	**Muy alta**	**Veda**
Fisica			15%	54%	19%	12%	
Biótica		19%	10%	1%	36%	31%	3%
Social				59%	41%		
Cultural	80%				15%	5%	

Alternativa 4	*Susceptibilidad*						
	No susceptible	*Muy baja*	*Baja*	*Moderada*	*Alta*	*Muy alta*	*Veda*
Fisica			*28%*	*53%*	*16%*	*2%*	
Biótica		*20%*	*12%*	*1%*	*34%*	*30%*	*3%*
Social				*61%*	*39%*		
Cultural	*80%*				*16%*	*4%*	

1.8.1.4 CON BASE EN COSTOS

En la siguiente tabla se presentan los costos estimados de cada una de las alternativas con base en los costos índices aprobados por la resolución CREG 026 de 1999 para la construcción y montaje:

Alternativa	*Costo Total ($US)*
1	*60,201,104*
2	*61,434,200*
3	*61,227,158*
4	*60,703,571*

Los costos del plan de manejo preliminar son los siguientes:

Alternativa	*Costo PMA ($)*
1	*3.983.193.200*
2	*4.269.036.800*
3	*4.232.532.800*
4	*3.709.277.120*

1.8.1.5 Con base en la Demanda de Recursos:

Los análisis preliminares realizados con base en la información disponible sobre otras líneas de transmisión a 230kV y subestaciones, construidas en el país, permitieron estimar las cantidades de obra y demanda de recursos.

La siguientes tablas muestran el estimativo preliminar de la demanda de recursos para cada alternativa en líneas y subestaciones:

Item	*Unidad*	*Alternativa 1*	*Alternativa 2*	*Alternativa 3*	*Alternativa 4*
Longitud	*Km*	*364*	*371*	*370*	*369*
Número de Torres	*Un*	*825*	*842*	*840*	*837*
Cimentaciones en parrilla	*Un*	*501*	*514*	*512*	*511*
Cimentaciones en concreto	*Un*	*324*	*328*	*328*	*326*
Suelos a remover	*Ha*	*3,30*	*3,37*	*3,36*	*3,34*
Excavaciones	*m3*	*25.575*	*26.102*	*26.040*	*25.947*
Rellenos	*m3*	*23.100*	*23.576*	*23.520*	*23.436*

Cobertura vegetal a remover	*Ha*	*244,2*	*229,2*	*254,4*	*226,1*
Viviendas a relocalizar	*Un*	*47*	*60*	*54*	*40*

Item	***Unidad***	***Subestación***			
		Betania	***Altamira***	***Mocoa***	***Jamondino***
Superficie de suelos a remover	*m2*	*1.440*	*1.440*	*1.920*	*2.400*
Volumen de excavaciones	*m^3*	*1.200*	*300*	*250*	*1.400*
Volumen de concretos	*m^3*	*160*	*150*	*192*	*242*
Rellenos	*m^3*	*S.I.*	*S.I.*	*S.I.*	*S.I.*
Cobertura vegetal a remover (3)	*ha*	*0*	*0*	*0*	*0*
Viviendas a relocalizar	*Un*	*0*	*0*	*0*	*0*
Costo	*(Millones USD)*	*2,1*	*5,0*	*3,9*	*5,2*

De acuerdo con el estudio, la demanda de agua en las subestaciones será suplida a través de los sistemas actualmente utilizados en las subestaciones existentes por lo cual no es necesario solicitar permisos de captación para este recurso, ni nuevas conexiones a los sistemas de acueducto existentes.

1.8.2 Análisis Comparativo de Alternativas

Con el propósito de seleccionar la alternativa más viable, según el DAA, el análisis comparativo se realizó teniendo en cuenta las consideraciones ambientales y técnicas presentadas en los diferentes capítulos del estudio y adicionalmente los costos y demanda de recursos de cada alternativa.

Las alternativas están configuradas por tramos comunes y tramos no comunes y en general cualquier alternativa debe atravesar por los tramos 3, 4 y 9; por lo tanto el resultado de la comparación de los tramos 1 y 2, 5, 6 y 10 y de los tramos 7 y 8, es el que define la alternativa ambientalmente más viable.

Con base en el análisis de riesgos se aprecian diferencias significativas en cuanto a fenómenos naturales relativos a: deslizamientos no previstos, amenaza volcánica y asentamientos diferenciales, siendo en todos los casos la alternativa 4 la que presenta menos riesgos.

Desde la perspectiva de susceptibilidad por componente y por alternativa, la mayor incidencia en el resultado final la tiene la dimensión biótica, y dentro de ésta los ecosistemas sensibles y áreas protegidas en zonas de vegetación de páramo que por ser de veda sobresalen y su calificación resalta sobre todos los demás componentes. Al respecto las alternativas 1 y 4 son las que menos afectaciones de este tipo presentan.

En cuanto a costos de construcción y montaje de cada una de las alternativas, aunque no hay grandes diferencias entre ellas, las alternativas 1 y 4 son las de menor longitud y costo. Igualmente los costos estimados del plan de manejo ambiental preliminar, son menores para la alternativa 4.

Teniendo en cuenta el análisis realizado a partir de la evaluación de riesgos, los costos de construcción y montaje y del plan de manejo ambiental, además de las consideraciones del estudio sobre las dimensiones física, biótica y social, el DAA recomienda realizar el Estudio de Impacto Ambiental para la Alternativa 4.

130 –

2. VISITA DE INSPECCIÓN

Una comisión del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial acompañada por los funcionarios de la Empresa de Energía de Bogotá y de la firma consultora y de las CARs en cuya jurisdicción se pretende trazar la línea de transmisión, visitó la zona del proyecto entre el 20 y el 29 de septiembre de 2005, con el propósito de inspeccionar la zona de influencia de los corredores propuestos e igualmente adelantar la evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

La comisión se reunió con los funcionarios asistentes, con el fin de definir el cronograma de la inspección, discutir el contenido de los estudios presentados, evaluar las características actuales del entorno, las obras de ingeniería previstas para la nueva infraestructura eléctrica y su influencia directa sobre las diferentes dimensiones ambientales.

2.1. Trazado

Se realizó una inspección de los corredores seleccionados para el proceso de evaluación, alternativas 1, 2, 3 y 4 compuestas por diferentes tramos comunes y no comunes. El recorrido de campo se adelantó a través de las carreteras existentes entre los municipios en cuya jurisdicción se pretende desarrollar el proyecto, identificando el estado actual del área de influencia directa de los tramos proyectados (10 tramos para las cuatro alternativas), trazados de los mismos y los procesos de deterioro e intervención de algunos sectores y áreas críticas aledañas desde el punto de vista físico, biótico y social. De igual manera se constató la presencia de comunidades indígenas en algunos tramos previstos y diferentes centros poblados que indican el grado de intervención de algunas zonas incluidas en las alternativas propuestas.

Se hizo el reconocimiento de algunos ecosistemas sensibles y áreas protegidas que serán intervenidas en diferente grado por los cuatro corredores previstos. Se visitaron igualmente los centros poblados (veredas y municipios) del área de influencia del proyecto y se adelantaron entrevistas con algunos líderes comunitarios y alcaldes municipales.

2.2. Aspectos Críticos.

A partir de la inspección de campo y teniendo en cuenta la evaluación de la información documental, se identificaron algunos aspectos que requieren atención especial en los estudios de fase III que incluyen la elaboración del estudio de impacto ambiental para la alternativa seleccionada, por cuanto tienen implicaciones sobre distintos componentes del medio ambiente y porque de no tomarse las medidas apropiadas, podrían convertirse en obstáculos para el desarrollo del proyecto con el consecuente impacto económico y ambiental. A continuación se presenta una breve descripción de tales aspectos:

2.2.1. Dimensión Física.

Accesos: *en relación con este tópico es preciso tener en cuenta el impacto que puede generarse sobre las áreas aún conservadas con la construcción de accesos nuevos. En tal sentido es recomendable que tales accesos no impliquen movimientos de tierra considerables que al mismo tiempo implicaría la necesidad de sitios de disposición de excedentes.*

Evitar la construcción de estos accesos es en si misma una medida de mitigación para los impactos que pueda generar el manejo de excedentes sobre: fuentes de agua, áreas potencialmente inestables, vegetación, fauna, especialmente cerca de áreas protegidas o ecosistemas sensibles.

2.2.2. Dimensión Biótica.

Para la dimensión biótica se pueden establecer como principales aspectos críticos la presencia de ecosistemas sensibles y áreas protegidas que se localizan de manera indistinta en el área de influencia de las alternativas consideradas.

2.2.3. Dimensión Social.

Durante la visita de campo se visitaron 17 municipios (áreas urbanas) del área de influencia del Proyecto, en donde se dialogó con Alcaldes, funcionarios de la administración municipal, Personeros, con el objeto de conocer la percepción y el grado de información del mismo. Además se visitaron comunidades rurales, identificando los líderes comunitarios y los resguardos indígenas que serán afectados con las diferentes alternativas propuestas. El resultado obtenido durante el recorrido es que la EEB, ha informado a todas las administraciones municipales a través de reuniones y oficios sobre el trazado de las alternativas, desarrollando de esta manera los lineamientos de Participación. Las expectativas de la comunidad están relacionadas con la generación de empleo y la incertidumbre del proyecto en zonas donde se presenta el conflicto armado. Las comunidades indígenas del Cabildo Indígena de Santa Marta, y los Resguardos de Cuaspud Carlos Sama y Aldana, muestran gran interés por el posible apoyo que les brindará la Empresa para la ejecución de proyectos comunitarios. Se notó cierta resistencia hacia el Proyecto en los Resguardos indígenas del municipio de Santiago (Cabildos San Andrés y Santiago).

3. Que en el mencionado concepto técnico se hicieron las siguientes consideraciones:

En la dimensión física, los componentes más vulnerables y sensibles a la intervención humana relacionada con la obra son el geosférico y el hidrológico. El estudio también identificó como significativa la interferencia que pueden provocar las obras sobre las zonas de protección natural.

Desde el punto de vista geomorfológico y geotécnico el área presenta también características inconvenientes relacionadas con inestabilidad de las formaciones presentes que propician fenómenos erosivos, en especial cuando se elimina la cobertura vegetal natural boscosa protectora, en zonas caracterizadas como erodables. Se debe tener en cuenta que se presentan áreas inestables, especialmente en los alrededores de Pasto por la minería que se ha desarrollado y que pueden potenciarse con las obras proyectadas.

En la dimensión biótica, el desarrollo constructivo tendrá especial significado en términos de la remoción de vegetación y será un factor facilitador de procesos de intervención expansiva, incidiendo en las zonas con mayor cobertura y en la disminución de áreas protectoras. El impacto de mayor recurrencia en las condiciones del área de estudio se relaciona según el DAA con la alteración de ecosistemas sensibles y áreas protegidas.

Desde el punto de vista social esta nueva Línea de Transmisión tendría un impacto negativo de particular significado sobre áreas ocupadas por indígenas y en las zonas de microfundios y minifundios en los municipios de Nariño. Sin desconocer las circunstancias negativas, el gran valor e importancia del proyecto radica en las posibilidades de integración energética.

Respecto a la viabilidad para la construcción de la línea de transmisión, el análisis de los resultados de la evaluación para las distintas dimensiones ambientales, permitió establecer que se presentarán impactos de magnitud variable y en su mayor parte de una moderada a baja significancia, siempre y cuando se apliquen las medidas de control y manejo.

En la visita de campo se pudo evidenciar que el desarrollo del proyecto implica la intervención de ecosistemas sensibles de la mayor importancia global, nacional y regional, como son algunos bosques subxerofíticos relictuales que aún subsisten en el valle del Magdalena, toda la franja altitudinal desde el bosque alto andino hasta el bosque basal amazónico y ecosistemas de páramo, estos últimos distribuidos especialmente en el departamento de Nariño (Páramos de Bordoncillo, Paja Blanca y Chávez), y en donde las autoridades ambientales han adoptado algunas determinantes para su ordenamiento y vienen implementando acciones de manejo que deben ser consideradas en los estudios de factibilidad del proyecto.

Uno de los mayores impactos ambientales generados por este tipo de obras lineales, lo constituye especialmente la fragmentación de ecosistemas boscosos poco o moderadamente intervenidos, con una considerable biomasa de epífitas vasculares y no vasculares y una gran cantidad y diversidad de microfauna a su interior. En efecto, de acuerdo con las caracterizaciones preliminares de los ecosistemas a intervenir, es predecible la intervención de especies de flora maderable y no maderable protegidas por veda nacional o consideradas en grado de vulneración o amenaza, lo cual exige una adecuada caracterización cualitativa y cuantitativa de la vegetación a remover y/o afectar con el fin de proyectar medidas de manejo especial para estas especies.

Teniendo en cuenta que todos los corredores propuestos afectan de manera considerable áreas de manejo especial del orden nacional, regional y local, cuya intervención no fue cuantificada en el DAA, es preciso que para la fase de factibilidad del proyecto y de elaboración del EIA, sean identificadas, espacializadas y caracterizadas tales áreas de manera particular e igualmente se planteen las medidas de manejo especial para la localización de infraestructuras y el tendido de la línea, de tal manera que se asegure el mínimo impacto posible en la construcción y operación del proyecto y no se ponga en riesgo el funcionamiento y los objetivos de conservación de dichas áreas protegidas.

Dentro de las áreas de manejo especial del orden nacional que serán objeto de intervención por la construcción y operación del proyecto se encuentran: la Reserva Forestal de la Amazonía y la Reserva Forestal Central declaradas por la Ley 2ª de 1959; la Reserva Forestal Protectora Cuenca Alta del Río Mocoa declarada mediante Resolución 224 de 1984; y la Reserva Forestal Protectora Laguna de La Cocha y Cerro Patascoy declarada mediante Resolución 073 de 1974, esta última igualmente designada mediante Resolución 698 de 2000 como Humedal de Importancia Internacional (sitio RAMSAR).

En las zonas por intervenir se involucran procesos de conservación de ecosistemas de importancia regional y local, como es el caso de la Serranía de Peñas Blancas en el departamento del Huila y numerosas reservas naturales de la sociedad civil que deben ser consideradas en la fase de factibilidad del proyecto y en la elaboración del EIA, para efectos de armonizar los objetivos de conservación con las medidas de manejo ambiental que deben ser propuestas y desarrolladas por el proyecto.

El DAA, para el desarrollo del componente socioeconómico, presenta una completa información que permite evaluar claramente los aspectos económicos, productivos, de sistemas de comercialización y tenencia de la tierra de los 48 municipios que conforman el área de influencia de las alternativas propuestas.

El Diagnóstico Ambiental de Alternativas presenta una caracterización sociocultural en donde se enfatiza sobre los aspectos de la población del área de influencia del proyecto, permitiendo visualizar que en los diferentes corredores de las alternativas propuestas se localizan resguardos indígenas, los cuales tienen una alta susceptibilidad, por las condiciones históricas, culturales, ambientales y normativas particulares. Por lo tanto la EEB, requerirá adelantar un proceso de consulta previa dando cumplimiento así a lo establecido en el decreto 1320 de 1998, para lo cual deberá solicitar ante el Ministerio del Interior y Justicia la certificación sobre presencia de comunidades étnicas del área de influencia del proyecto, en la que se indique con precisión cuáles realmente se verán afectadas por el trazado de la línea en cada uno de los municipios.

La descripción, análisis y evaluación del componente arqueológico en el área de influencia de las diferentes alternativas propuestas, permite concluir que se identifican tres (3) áreas de interés con un potencial arqueológico de medio a alto (Zona del Alto Magdalena, Bota Caucana, Piedemonte Amazónico) y un área con potencial arqueológico Alto (El Altiplano Nariñense), este Ministerio considera necesario que para la elaboración del EIA, la Empresa debe identificar con precisión las áreas a afectar en la ruta de Alternativa 4 y diseñar las medidas de manejo correspondientes, para dar cumplimiento a lo establecido en la ley 397 de 1997.

La Empresa de Energía de Bogotá deberá realizar un análisis preciso y claro sobre la afectación real del potencial arqueológico en el área del tramo del centro del departamento del Huila, entre los municipios de Yaguará y Gigante, prospectando y monitoreando en detalle el corredor de la ruta de alternativa seleccionada.

En el DAA se consideraron como de muy alta susceptibilidad las áreas que concentran de manera lineal poblados, asentamientos y cabeceras de corregimientos y municipios. Para tales áreas el mismo estudio recomienda conservar distancias mínimas que podrían oscilar entre dos (2) km para caseríos y asentamientos, hasta 6 km para cabeceras municipales. En la elaboración del EIA para la alternativa seleccionada se deberá en lo posible atender esta recomendación.

Las zonas con mayor densidad poblacional concentrada en espacios menores, como es el caso de los municipios de Iles, Gualmatán, Contadero, Pupiales, Aldana y Cuaspud del departamento de Nariño fueron calificadas en el DAA como de susceptibilidad moderada; sin embargo por las implicaciones que se pueden presentar con la intervención de los microfundios y minifundios, es preciso que en el EIA, tal calificación sea replanteada e igualmente precisar las medidas previstas para su manejo.

El mayor impacto sobre el componente socioeconómico puede valorarse en la afectación que se realizará sobre la población que tendrá que ser reubicada, por consiguiente la Empresa deberá identificar cada una de las unidades familiares, veredas y municipios, e incluir en el programa de reasentamiento el acompañamiento social respectivo.

Teniendo en cuenta la información existente para cada uno de los componentes ambientales y las características particulares observadas en el área del proyecto (ecosistemas sensibles y áreas protegidas), sería necesario llevar a cabo investigaciones que permitirían adoptar decisiones con respecto al diseño definitivo (Fase III). Para la alternativa seleccionada se deben adelantar actividades de diferente índole, tales como: mitigación, control y rehabilitación; profundización de la línea base, prevención y monitoreo y actividades de información y educación, tanto en aspectos físicos como bióticos y antrópicos.

A partir de los resultados de la evaluación ambiental, que permitió previo análisis comparativo, recomendar el corredor de la alternativa 4 como la opción de mayor factibilidad socioambiental, se identificaron los lineamientos generales de manejo ambiental, así como la necesidad de evaluaciones adicionales para materializar dicha opción. En tal sentido, el objetivo del EIA es entonces precisar y detallar tales medidas de manejo previstas como estrategias tipo en el DAA.

Evaluadas las características biofísicas y socioculturales de las cuatro (4) alternativas, se encontró que el corredor denominado como alternativa N° 4, a pesar de tener ligeramente mayor longitud y mayores costos asociados que la alternativa 1, representa mayores ventajas desde la perspectiva ambiental, por cuanto con su desarrollo se prevé menor afectación de ecosistemas sensibles y áreas protegidas y desde el punto de vista socioeconómico es la que menor afectación presenta, porque no impacta áreas con asentamientos humanos concentrados; con relación a la población campesina es la que causa menos impacto a las viviendas rurales y además minimiza la afectación a las zonas de resguardos indígenas, principalmente a los del Valle de Sibundoy.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que el artículo 79 y 80 de la Constitución Política de Colombia determina:

"ARTICULO 79. DERECHO AL MEDIO AMBIENTE SANO.
Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

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."

"ARTICULO 80. PROTECCION A LOS RECURSOS NATURALES.
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.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas."

Que la Ley 99 de 1993, en sus Artículos 1, 2 y 3, determina:

"ARTICULO I.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

1. El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
2. La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.
3. Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
4. Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial.
5. En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.
6. La formulación de las políticas ambientales tendrán cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.
7. El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables.
8. El paisaje por ser patrimonio común deberá ser protegido.
9. La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento.
10. La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. El Estado apoyará e incentivará la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones.
11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.
12. El manejo ambiental del país, conforme a la Constitución Nacional, será descentralizado, democrático y participativo.

13. Para el manejo ambiental del país, se establece un Sistema Nacional Ambiental -SINA- cuyos componentes y su interrelación definen los mecanismos de actuación del Estado y la sociedad civil.
14. Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física."

"ARTICULO 2.- Creación y Objetivos del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Créase el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE como 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 de definir, en los términos de la presente ley, 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.

El MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE formulará, junto con el Presidente de la República y garantizando la participación de la comunidad, la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, de manera que se garantice el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano y se proteja el patrimonio natural y la soberanía de la Nación. Corresponde al MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE coordinar el Sistema Nacional Ambiental-SINA- que en esta ley se organiza, para asegurar la adopción y ejecución de las políticas y de los planes, programas y proyectos respectivos, en orden a garantizar el cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y de los particulares en relación con el medio ambiente y con el patrimonio natural de la Nación."

"ARTICULO 3.- Del Concepto de Desarrollo Sostenible. Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades."

ARTICULO 5.- Funciones del Ministerio. Corresponde al MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE:
(...)
Regular las condiciones generales 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.
(...)
14. Definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas."

Que el Decreto 1220 de 2005, en su TÍTULO III, Artículos 16, 17, 18, 19, del Diagnóstico Ambiental de Alternativas, determina:

"ARTÍCULO 16.- OBJETIVO DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS. Tendrá como objetivo suministrar la información para evaluar y comparar las diferentes opciones, que presente el peticionario, bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto, obra o actividad. Las diferentes opciones deberán tener en cuenta el entorno geográfico y sus características

ambientales y sociales, 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.

Lo anterior con el fin de aportar los elementos requeridos para seleccionar la alternativa o alternativas que permitan optimizar y racionalizar el uso de recursos y evitar o minimizar los riesgos, efectos e impactos negativos que puedan generarse.

Artículo 17.- EXIGIBILIDAD DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS. El interesado deberá solicitar pronunciamiento respecto a sí, el proyecto, obra o actividad que se pretende realizar requiere de la presentación del diagnóstico ambiental de alternativas en los siguientes casos:

Proyectos, Obras o Actividades cuya competencia este atribuida al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Lo anterior salvo lo dispuesto por la Ley 685 de 2001 – Código de Minas.

Los proyectos, obras o actividades de competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales a que se refieren los numerales 2, 3 literal a y 7 literal a, y 10, del articulo 9 del presente decreto.

ARTÍCULO 18-. CONTENIDO BÁSICO DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS. El diagnóstico ambiental de alternativas deberá contener básicamente lo siguiente:

1.- El objetivo y alcance del proyecto, obra o actividad.

2.- La descripción del proyecto, obra o actividad.

3.- La descripción general de las alternativas de localización del proyecto obra o actividad caracterizando ambientalmente el área de interés e identificando las áreas de manejo especial, así como también las características del entorno social y económico para cada alternativa presentada.

4.- La información sobre la localización del proyecto, obra o actividad y su compatibilidad con los usos del suelo establecidos en el Plan, Esquema o Plan Básico de Ordenamiento territorial. La identificación y análisis comparativo de los potenciales riesgos y efectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables para las diferentes alternativas estudiadas. Identificación de las comunidades y de los mecanismos utilizados para informarles sobre el proyecto, obra o actividad.

5.- Selección y justificación de la mejor alternativa.

6.- Un análisis costo-beneficio ambiental de alternativas.

Que el artículo primero del Decreto 1220 de abril 21 de 2005 en sus definiciones determina :

"Plan de Manejo Ambiental: Es el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye

2020-440 1188

los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad."

Que el artículo octavo del Decreto 1220 de abril 21 de 2005, de la competencia del Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial, establece:

"Artículo 8º. Competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades:

(...)

8. Proyectos de la red vial nacional referidos a:
   a) La construcción de carreteras;
   b) La construcción de segundas calzadas;
   c) El tendido de líneas de transmisión del sistema nacional de interconexión eléctrica, compuesto por el conjunto de líneas con sus correspondientes módulos de conexión (subestaciones, que se proyecten , operen a tensiones iguales o superiores a 220 Kw.
   (...)

Que mediante Resolución No. 672 de 17 de Julio de 1997, se establecieron por parte de este Ministerio, los términos de referencia ETER 310.

Que el Decreto 216 del 3 de Febrero de 2003 determina los objetivos, la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y se dictan otras disposiciones, y en su artículo 2º, establece que el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, continuará ejerciendo las funciones contempladas en la ley 99 de 1993.

Que mediante el Decreto No.3266 del 8 de octubre de 2004, por el cual se modifica la Estructura del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se creó la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio.

Que conforme a lo preceptuado en la Resolución 1084 del 9 de Agosto de 2005, corresponde al Asesor del Despacho del Viceministro de Ambiente, suscribir los actos administrativos para impulsar el procedimiento de licenciamiento ambiental, permisos y demás instrumentos de manejo y control ambiental.

Que para el caso sub-judice, se tiene que la empresa de Energía de Bogota S. A. E. S. P., presentó ante este Ministerio, Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el proyecto denominado " Línea de Transmisión a 230 Kv circuito doble Betania – Altamira - Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas ", con cuatro (4) alternativas, de las cuales el Grupo de Evaluación de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, consideró viable la alternativa 4; dicha alternativa consiste en la ruta conformada por los tramos 1, 3, 4, 8, 9 y 10, que cumple con el propósito de menor afectación de ecosistemas sensibles y áreas protegidas y es la que menos afecta a la comunidad, tal como se señala en la parte dispositiva del presente proveído.

Que igualmente se procederá en la parte dispositiva de este acto administrativo, a requerir a la empresa de Energía de Bogota S. A. E. S. P., para que elabore y presente, como instrumento

administrativo de manejo ambiental, un Estudio de Impacto Ambiental, para el desarrollo del proyecto denominado "Línea de Transmisión a 230 Kv circuito doble Betania – Altamira - Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas".

Que en mérito de lo expuesto, este Despacho

DISPONE

ARTÍCULO PRIMERO.- Escoger la alternativa cuatro (4), presentada por la empresa de Energía de Bogota S. A. E. S. P., para el proyecto denominado " Línea de Transmisión a 230 Kv circuito doble Betania – Altamira - Mocoa – Pasto (S/E Jamondino) – Frontera y Obras Asociadas, conforme a lo expuesto en la parte motiva de este auto.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La empresa de Energía de Bogota S. A. E. S. P., deberá realizar el respectivo Estudio de Impacto Ambiental (EIA), sobre la alternativa de ruta seleccionada, con base en los términos de referencia ETER 310, establecidos por este Ministerio mediante Resolución 672 del 17 de Julio de 1997.

ARTICULO TERCERO: El Estudio de Impacto Ambiental que elabore la empresa de Energía de Bogota S. A. E. S. P., con base en dichos términos de referencia, deberá evaluar detalladamente los impactos ambientales y el Plan de Manejo Ambiental del corredor seleccionado, teniendo en cuenta los siguientes temas:

1. Espacializar y caracterizar cualitativa y cuantitativamente los ecosistemas que se encuentran a lo largo del corredor seleccionado, resaltando de manera particular los ecosistemas sensibles de importancia global, nacional y regional, como son los bosques subxerofíticos relictuales, los bosques basales y andinos, así como los ecosistemas de páramo, estos últimos distribuidos especialmente en el departamento de Nariño.

2. Tener en cuenta, para la localización de torres y el trazado del corredor de servidumbre lo siguiente:

a) La no afectación de coberturas naturales y áreas de protección de microcuencas que abastecen acueductos municipales, veredales y locales.

b) A su paso por ecosistemas de páramo y zonas de humedales, el trazado de la línea de transmisión, y la propuesta tecnológica del proceso constructivo y operativo deberán ser armonizados con las condiciones particulares de estos ecosistemas, teniendo en consideración las determinantes para el ordenamiento y acciones de manejo que han sido adoptadas y/o desarrolladas por las autoridades ambientales regionales en particular para estos ecosistemas.

c) La propuesta tecnológica del proceso constructivo y operativo de la Línea de Transmisión a su paso por ecosistemas sensibles, en lo posible no debe considerar la construcción de nuevas vías de acceso a sitios de torre, así como abertura de trochas convencionales para el tendido de cables.

2029 1190

d) El Estudio de Impacto Ambiental deberá identificar, tipificar y dimensionar los posibles impactos y efectos ambientales sobre los ecosistemas que son objeto de intervención y establecer y proponer las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de manera coherente y consecuente con las particularidades ecológicas de cada ecosistema en particular.

3. Determinar y presentar las características cualitativas y cuantitativas de las especies vegetales por ecosistema que serán objeto de remoción por efectos de la construcción del proyecto, así como las medidas especiales de prevención, mitigación, corrección y compensación que se deberán emprender para el manejo de las especies vulnerables, escasas y para algunas especies vedadas, dentro de las cuales se deben considerar acciones de rescate, traslado y reposición, entre otras medidas.

Para tal efecto se debe realizar inventarios detallados por ecosistema donde se cualifique y cuantifique la biomasa y los individuos por especie vulnerable, escasa y/o vedada, considerando todos los estados sucesionales de la vegetación a intervenir. Además la cuantificación de la biomasa e individuos a remover deberá ser precisada de acuerdo a las actividades a realizar, es decir, establecimiento de torres, construcción de accesos, tendidos de redes, entre otras.

4. Presentar de manera específica las medidas de prevención, mitigación y corrección que atiendan las particularidades de las especies de fauna silvestre asociada a los ecosistemas que serán intervenidos por el proyecto, en especial aquellas vulnerables que deban ser atendidas de manera especial.

5. Precisar la especialización cartográfica y caracterización cualitativa y cuantitativa de las áreas de manejo especial del orden nacional, regional y local que se encuentran a lo largo del corredor seleccionado. De manera particular para el caso de la Reservas Naturales de la Sociedad Civil, se deberá establecer si cuentan con el respectivo registro o matrícula de que trata el artículo 110 de la Ley 99 de 1993.

6. Considerar en la propuesta tecnológica del proceso constructivo y operativo de la Línea de Transmisión a su paso por las áreas de manejo especial del orden nacional, regional y local, las medidas de manejo especial de manera particular para cada una de ellas, de tal manera que se asegure el mínimo impacto posible y no se ponga en riesgo el funcionamiento y los objetivos de conservación de las mismas. Las medidas de manejo especial que se proyecten sobre las áreas de manejo especial, deberán ser particularizadas e individualizadas por cada una de las áreas de manejo especial a intervenir.

7. Determinar y presentar de manera clara y precisa las poligonales de los sitios de torre y del corredor de servidumbre proyectados, correspondientes a las áreas que son objeto de cambio de uso del suelo al interior de cada una de las áreas de manejo especial del orden nacional por efectos de la construcción y operación del proyecto (reserva forestal de la Amazonía y la reserva forestal central declaradas por la Ley 2ª de 1959; Reserva Forestal Protectora Cuenca Alta del Río Mocoa declarada mediante Resolución 224 de 1984; y la Reserva Forestal Protectora Laguna de La Cocha y Cerro Patascoy declarada mediante Resolución 073 de 1974, esta última igualmente designada mediante Resolución 698 de 2000 como Humedal de Importancia Internacional (Sitio RAMSAR)).

Dichas poligonales deben indicar los puntos de quiebre y linderos, distancias entre puntos, azimutes, áreas, coordenadas planas o geográficas con su respectiva memoria descriptiva en medio impreso y magnético.

La anterior información debe presentarse en escalas que permitan indicar de manera holística las poligonales de las áreas objeto de cambio de uso del suelo, facilitando su visualización y detalles de las mismas, de tal manera que los elementos que la componen sean fácilmente identificables y permitan realizar mediciones con precisión.

Finalmente, por efectos de la intervención de las áreas de manejo especial se deberán proyectar y proponer, por cada una de las áreas en particular las medidas de compensación debidamente desarrolladas y dimensionadas con sus correspondientes recursos técnicos y económicos para su implementación.

8. Anexar con la solicitud, la certificación del Ministerio del Interior y Justicia, sobre la presencia de comunidades étnicas en el área del proyecto, en la que se indique con precisión cuales se verán afectadas en cada uno de los municipios.

9. Para dar cumplimiento al Artículo quinto establecido en el Decreto 1320 de 1998, la Empresa de Energía de Bogotá E.S.P., en las áreas habitadas por grupos étnicos deberá tener en cuenta la participación de sus representantes en la elaboración del Estudio de Impacto ambiental, anexando copia de las actas correspondientes a los talleres y reuniones como soporte de la participación de dichas comunidades.

10. Adjuntar a la solicitud la certificación del ICANH, sobre las áreas con potencial arqueológico, indicando si algunas de ellas se verán afectadas por la ejecución del proyecto.

11. Adelantar una prospección arqueológica sobre el corredor de servidumbre de las líneas de transmisión y sitios de instalación de las torres y demás infraestructura, con la debida licencia del ICANH.

12. Con respecto a las áreas de alta a muy alta susceptibilidad ambiental del componente socioeconómico, identificadas en la alternativa de ruta seleccionada (Alternativa 4), el Estudio deberá establecer las medidas de manejo tendientes a prevenir, mitigar, corregir y compensar los posibles impactos que se puedan ocasionar tanto en la etapa constructiva como operativa del proyecto.

13. El Plan de Gestión Social deberá contemplar las fases de construcción y de operación, incluyendo objetivos claros, metas alcanzables, actividades precisas y cronograma entre otros; deben establecerse indicadores cuantificables y cualificables que permitan monitorear y evaluar los logros y efectividad de los programas y proyectos propuestos.

14. El Estudio de Impacto Ambiental, deberá incluir un programa de monitoreo y seguimiento específico para el componente socioeconómico, con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones en esta materia.

15. El programa de reasentamiento de familias, que atenderá el mayor impacto del componente socioeconómico, deberá formularse contemplando las medidas de mitigación y compensación, según el caso, e incluir un acompañamiento social permanente. Este programa debe contar

2029 1192

con indicadores de éxito, entendidos como metas que permitan verificar el logro de los objetivos propuestos.

16. Establecer el cálculo de la demanda de recursos, especialmente en lo relacionado con: superficie de suelos a remover, volúmenes de corte por la adecuación o construcción de accesos, extracción de materiales de préstamo, superficies de cobertura vegetal a remover y necesidades de reubicación de viviendas.

ARTÍCULO CUARTO.- Por el Grupo de Relación con el Usuario de la Dirección de Licencias, permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, comunicar el presente a la Procuraduría Delegada para asuntos Ambientales y Agrarios, y a las Corporaciones: Autónoma Regional del Alta Magdalena - CAM, Autónoma Regional del Cauca – CRC, Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO, y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia Colombiana – CORPOAMAZONIA y a la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales - UAESPNN.

ARTÍCULO QUINTO.- Por el Grupo de Relación con Usuarios de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, notificar el contenido del presente Auto, al Representante Legal y/o Apoderado debidamente constituido de la EMPRESA DE ENERGIA DE BOGOTA S. A. E. S. P.

ARTÍCULO SEXTO.- Contra lo establecido en el presente acto administrativo, no procede por vía gubernativa ningún recurso por tratarse de un auto de trámite, conforme a lo expuesto en el artículo 49 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

VANESSA VELEZ CABAL

VANESSA VELEZ CABAL
Asesora ViceMinisterio de Ambiente
Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales

Proyectó: NELSON VALDES CASTRILLON/ Abogado DLPTA
Exp. 3323 Archivo "C"Mis documentos-Auto PMA

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL
REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTIFICACION PERSONAL

Hoy 16 NOV 2005 de _____ de _____ se notificó personalmente a Ana Mª Turgeman esta providencia, y se hizo entrega de copia formal al notificado.

El notificado _____

C.C. No. 5225 2994 T.P. 104205

El Funcionario Enid Cortés V.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA

La anterior providencia se encuentra debidamente notificada y legalmente ejecutoriada el día 16 de Nov de 2005

Firma del Funcionario _____