



Libertad y Orden

# **MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL**

RESOLUCIÓN NÚMERO

( 0602 )

27 MAR 2009

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES"**

**LA DIRECTORA DE LICENCIAS, PERMISOS Y TRÁMITES AMBIENTALES**

En uso de las funciones delegadas por el Ministro mediante la Resolución 1393 de agosto 8 de 2007 modificada por la Resolución 0178 del 4 febrero de 2009, en especial con fundamento en los preceptos determinados por la ley 99 de 1993, la ley 790 de 2002, el Decreto 216 de 2003, el Decreto 3266 de 2004, el Decreto 1220 de 2005, el Decreto 500 de 2006, y

## **CONSIDERANDO**

Que mediante oficio con radicado No.4120-E1-44330 de 2 de mayo de 2007, la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., solicitó a este Ministerio su pronunciamiento sobre la necesidad o no de presentación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) para la construcción del Gasoducto Gibraltar-Toledo -Bucaramanga, localizado en jurisdicción de los departamentos de Norte de Santander y Santander.

Que este Ministerio mediante Auto No.1174 de 8 de mayo de 2007, declaró que el proyecto "Construcción del Gasoducto Gibraltar – Toledo - Bucaramanga", requiere de la presentación de Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el proyecto denominado Gasoducto Gibraltar – Toledo – Bucaramanga.

Que mediante oficio con radicado No.4120-E1-112571 de 25 de octubre de 2007, la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. hizo entrega a este Ministerio del Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el proyecto Gasoducto Gibraltar – Toledo - Bucaramanga. Así mismo allegó la certificación del INCODER donde se advierte que en el área de influencia del proyecto existe el Resguardo Uwa.

Que mediante Auto No.3008 del 7 de noviembre de 2007, este Ministerio inició el trámite administrativo de Licencia Ambiental para el Proyecto denominado Gasoducto Gibraltar – Toledo - Bucaramanga, localizado en los departamentos de Norte de Santander y Santander.

Que la Coordinadora del Grupo de Relación con Usuarios de esta Dirección, realizó la publicación en el mes de Noviembre de 2008 del Auto No.3008 del 7 de Noviembre de 2008 por el cual se inició trámite administrativo para el otorgamiento de la Licencia Ambiental para el proyecto denominado Gasoducto Gibraltar – Toledo - Bucaramanga en la Gaceta Oficial Ambiental de este Ministerio.

Recurso  
Rad: 38473  
Fecha: 06/04/09

54  
1

(2)

2009

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

Que mediante oficio con radicado No.4120-E1-13181 de 8 de febrero de 2008, la empresa TRANSORIENTE S. A. E.S.P., hizo entrega a este Ministerio del certificado emitido por el Ministerio del Interior y Justicia-Dirección de Etnias, donde se informa que no existen comunidades por fuera de Resguardo en los municipios del área de influencia del proyecto, pero sí se registran resguardos indígenas en los municipios de Toledo y Chitagá, por tanto se debe solicitar certificación al INCODER sobre de existencia de territorio legalmente constituido. Señala además que en el área de influencia no existen comunidades negras.

Que este Ministerio mediante Auto No. 856 de 14 de marzo de 2008, definió la alternativa que comprende los tramos: 1, 3, 7, 10, 11 y 13, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto "Gasoducto Gibraltar- Toledo - Bucaramanga".

Que la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P solicitó mediante escrito con radicado del 8 de agosto de 2008 a la Corporación Autónoma Regional para la defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB y a la Corporación Autónoma Regional de la frontera Nororiental-CORPONOR el levantamiento temporal de veda de las especies forestales susceptibles de ser eliminadas dentro de su jurisdicción, por la construcción del derecho de vía del Gasoducto Gibraltar-Toledo - Bucaramanga.

Que la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., mediante oficio con radicado 4120-E1-89951 del 11 de agosto de 2008, presentó a este Ministerio el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto "Gasoducto Gibraltar- Toledo - Bucaramanga", junto con la copia al carbón de la consignación por concepto del pago a este Ministerio, del servicio de evaluación del proyecto para la obtención de la Licencia Ambiental.

Que la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. presentó con el Estudio de Impacto Ambiental una certificación de aclaración del Ministerio del Interior y Justicia – Dirección de Asuntos para Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras OFI08-22842-DET-1000 con fecha 5 de agosto de 2008, donde señala que no existen asentamientos o comunidades afrodescendientes en el área de influencia directa del proyecto Gasoducto Gibraltar-Bucaramanga, así mismo la Certificación OFI08-22145-DET-1000 del Ministerio del Interior y Justicia – Dirección de Asuntos Indígenas, Minorías y Rom, señalando que no se registran asentamientos o comunidad indígena fuera de Resguardo, ni Rom en el área del derecho de vía del Gasoducto Gibraltar – Toledo- Bucaramanga.

Que la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. presentó igualmente con el Estudio de Impacto Ambiental la Certificación del ICANH No.1618 de 31 de julio de 2008, señalando que el informe "Ocupación humana prehispánica en los Andes Orientales del Gran Santander, prospección arqueológica del trazado, diseño del Plan de Manejo del componente arqueológico patrimonial para la construcción del Gasoducto Gibraltar- Toledo - Bucaramanga" fue evaluado y aprobado por esa Institución.

Que la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P mediante escrito con radicado No.4120-E1-90975 del 13 de agosto de 2008, allegó a la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, el original del documento denominado "Solicitud de Sustracción de un Área de la Zona de Reserva Forestal del Cocuy – Ley 2 de 1959", para consideración y estudio.

2

2m2



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

Que mediante Memorando Interno No.2400-3-108062 del 22 de septiembre de 2008, la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales solicitó a la Dirección de Ecosistemas que emita Concepto Técnico frente al documento de Sustracción de un Área de la Zona de Reserva Forestal del Cocuy – Ley 2 de 1959.

Que el grupo técnico de evaluación de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, realizó visita al área del Proyecto durante los días 16 al 27 de septiembre de 2008.

Que la Dirección de Ecosistemas mediante Memorando Interno No.2100-4-90977 de 6 de noviembre de 2008, remitió a la Dirección Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, la solicitud a la empresa responsable de la presentación de los estudios, que aporten información adicional de los mismos, respecto a la solicitud de Sustracción Reserva Forestal El Cocuy y Levantamiento de Veda Temporal de Especies Forestales.

Que este Ministerio mediante Auto No. 3462 de 27 de noviembre de 2008, solicitó Información Adicional a la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., para continuar adelante con el proceso de evaluación al proyecto Construcción Gasoducto Gibraltar- Toledo - Bucaramanga.

Que la empresa TRANSORIENTE S.A E.S.P., mediante oficio con radicado No. 4120-E1-2420 de 13 de enero de 2009, envió la repuesta a la información adicional solicitada por este Ministerio mediante Auto No.3462 de 27 de noviembre de 2008. Así mismo anexó certificación de la Unidad Nacional de Tierras Rurales-UNAT, donde se resalta que el proyecto "*Gasoducto Gibraltar-Bucaramanga*" (...) *no se cruza o traslapa con territorios legalmente titulado a Resguardos indígenas o Comunidades Afrocolombianas*"

Que la empresa TRANSORIENTE S.A E.S.P., mediante escrito con radicado No.4120-E1-8008 del 30 de enero de 2009 allegó a este Ministerio copia del oficio con que radicó en la Corporación Autónoma Regional para la defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB y a la Corporación Autónoma Regional de la frontera Nororiental-CORPONOR la información adicional requerida por este Ministerio mediante Auto No.3462 de 2008.

Que la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio, mediante Memorando 2100-4-6449 del 16 de marzo de 2009, remitió a la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, el Concepto Técnico relacionado con la Sustracción de la Reserva Forestal del Cocuy.

Que el equipo técnico de evaluación de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, una vez evaluada la información presentada por la empresa, la visita realizada al proyecto y el concepto técnico de Ecosistemas expidió el Concepto Técnico No. 419 del 24 de Marzo de 2009.

Que mediante Auto No. 829 del 25 de marzo de 2009, este Ministerio declaró reunida la información en relación con la solicitud de Licencia Ambiental presentada ante este Ministerio por la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P para el proyecto denominado Construcción del Gasoducto Gibraltar- Toledo - Bucaramanga, localizado en jurisdicción de los departamentos de Norte de Santander y Santander.

2

dmf

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

**FUNDAMENTOS LEGALES**

**De la protección al medio ambiente como deber social del Estado**

El artículo octavo de la Carta Política determina que *"es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación"*.

A su vez el artículo 79 ibídem establece que *"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."*

Que el artículo 80 de nuestra Carta Política, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí el objeto para crear el Ministerio de Ambiente y Vivienda Territorial como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación.

**De la competencia de este Ministerio**

Mediante el Título VIII de la Ley 99 de 1993 se establecieron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, estableciendo las competencias para el trámite de otorgamiento de licencias en el Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente en municipios y departamentos por delegación de aquellas.

Esta competencia general tiene su fundamento en el artículo 51 de la Ley 99 de 1993:

**"ARTÍCULO 51. COMPETENCIA.** Las Licencias Ambientales serán otorgadas por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, de conformidad con lo previsto en esta Ley.

*En la expedición de las licencias ambientales y para el otorgamiento de los permisos, concesiones y autorizaciones se acatarán las disposiciones relativas al medio ambiente y al control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico, expedidas por las entidades territoriales de la jurisdicción respectiva."*

Que de conformidad con el numeral 15 del artículo 5º de la ley 99 de 1993, corresponde a esta Cartera evaluar los estudios ambientales, y decidir sobre el otorgamiento o no de la Licencia Ambiental solicitada.

A su vez el artículo 49 de la Ley 99 de 1993 concordante con el inciso primero del artículo tercero del Decreto 1220 de 2005, indica que *"la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental."*

W

202



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

Que según el artículo 52 numeral 1 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el numeral 1 literal d) del artículo 8º del Decreto 1220 de 2005, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial tiene competencia privativa para otorgar de Licencia Ambiental respecto de *"el transporte y conducción de hidrocarburos líquidos que se desarrollen por fuera de los campos de explotación que impliquen la construcción y montaje de infraestructura de líneas de conducción..."*

Que mediante el Decreto 1600 de 1994 se reglamenta parcialmente el Sistema nacional Ambiental – SINA en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental.

Que el Decreto 2570 de 2006 adicionó el Decreto 1600 de 1994.

**De las tasas retributivas**

El artículo 42 de la ley 99 de 1993 determina: *"TASAS RETRIBUTIVAS Y COMPENSATORIAS. La utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas. (...)"*.

De otra parte, se tiene que conforme a los artículos 9 y 11 del Decreto 632 de 1994, los acuerdos del Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA continúan vigentes en el territorio nacional, a excepción de la jurisdicción que corresponda a las Corporaciones Regionales que existían con anterioridad a la ley 99 de 1993, caso en los que siguen vigentes los actos administrativos que se expidieron antes de la entrada en vigencia de la mencionada ley.

En consecuencia, hasta tanto el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expida la correspondiente reglamentación, las autoridades ambientales podrán cobrar las tasas por utilización y aprovechamiento de recursos naturales conforme a las siguientes reglas: i) las Corporaciones Autónomas Regionales y los Grandes Centros Urbanos creados en virtud de la Ley 99 de 1993, con base en los Acuerdos del Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA, ii) las Corporaciones Autónomas Regionales creadas con anterioridad a la ley, con base en sus Resoluciones o Acuerdos, y iii) que los actos administrativos bien sea del Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA o de las autoridades ambientales existentes con anterioridad a la ley 99 de 1993 se encuentren fundamentados en normas legales vigentes.

El Decreto 3100 de 30 de octubre de 2003 modificado por el Decreto 3440 de 21 de octubre de 2004, reglamentó las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de vertimientos puntuales, en el cual se define entre otros aspectos la tarifa mínima a pagar, el ajuste regional, y los sujetos pasivos de la tasa.

20

dmf

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

**De la licencia ambiental como requisito previo para un proyecto, obra o actividad**

Para el caso sub-examine, es procedente transcribir apartes del pronunciamiento de la Corte Constitucional respecto de la Licencia Ambiental, contenido en Sentencia C-035 de enero 27 de 1999 con ponencia del Magistrado Antonio Barrera Carbonell en el que se determina:

*"La licencia ambiental es obligatoria, en los eventos en que una persona natural o jurídica, pública o privada, debe acometer la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad susceptible de producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.*

*La licencia ambiental la otorga la respectiva autoridad ambiental, según las reglas de competencias que establece la referida ley. En tal virtud, la competencia se radica en el Ministerio del Medio ambiente o en las Corporaciones Autónomas Regionales o en las entidades territoriales por delegación de éstas, o en los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes, cuando la competencia no aparezca atribuida expresamente al referido ministerio.*

*Al Ministerio del Medio Ambiente se le ha asignado una competencia privativa para otorgar licencias ambientales, atendiendo a la naturaleza y magnitud de la obra o actividad que se pretende desarrollar y naturalmente al peligro potencial que en la afectación de los recursos y en el ambiente pueden tener éstas. Es así como corresponde a dicho ministerio, por ejemplo, otorgar licencias para la ejecución de obras y actividades de exploración, transporte, conducción y depósito de hidrocarburos y construcción de refinerías, la ejecución de proyectos de minería, la construcción de represas o embalses de cierta magnitud física, técnica y operativa, la construcción y ampliación de puertos de gran calado, la construcción de aeropuertos internacionales, etc.*

*(...)*

*La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente.*

*La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o revertir, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.*

*Como puede observarse, la licencia es el resultado del agotamiento o la decisión final de un procedimiento complejo que debe cumplir el interesado para obtener una autorización para la realización de obras o actividades, con capacidad para incidir desfavorablemente en los recursos naturales renovables o en el ambiente.*

*El referido procedimiento es participativo, en la medida en que la ley 99/93 (arts. 69, 70, 71, 72 y 74), acorde con los arts. 1, 2 y 79 de la Constitución, ha regulado los modos de participación ciudadana en los procedimientos administrativos ambientales, con el fin de que los ciudadanos puedan apreciar y ponderar anticipadamente las consecuencias de naturaleza ambiental que se puedan derivar de la obtención de una licencia ambiental.*

2

2m2



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

(...)

*La Constitución califica el ambiente sano como un derecho o interés colectivo, para cuya conservación y protección se han previsto una serie de mecanismos y asignado deberes tanto a los particulares como al Estado, como se desprende de la preceptiva de los arts. 2, 8, 49, 67, 79, 80, 88, 95-8, entre otros. Específicamente entre los deberes sociales que corresponden al Estado para lograr el cometido de asegurar a las generaciones presentes y futuras el goce al medio ambiente sano están los siguientes: proteger las riquezas culturales naturales de la nación; la diversidad e integridad de los recursos naturales y del ambiente; conservar la áreas de especial importancia ecológica; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible y su conservación, restauración o sustitución; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental e imponer las sanciones legales a los infractores ambientales y exigir la responsabilidad de los daños causados; orientar y fomentar la educación hacia la protección del ambiente; diseñar mecanismos de cooperación con otras naciones para la conservación de los recursos naturales y ecosistemas compartidos y de aquéllos que se consideren patrimonio común de la humanidad y, finalmente, organizar y garantizar el funcionamiento del servicio público de saneamiento ambiental.*

*El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales..."*

Se colige de lo anterior que corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, conforme a lo establecido por el legislador en virtud de los cometidos estatales, generar políticas tendientes a proteger la diversidad e integridad del ambiente, y garantizar el derecho a un ambiente sano que le asiste a todas las personas, lo que deriva la protección de los recursos naturales y el desarrollo de una política ambiental tendiente a prevenir el deterioro del ecosistema respectivo.

En consecuencia el proceso de licenciamiento se halla expresamente fundamentado en la normatividad ambiental, y su exigencia no obedece al arbitrio de la autoridad ambiental competente, sino a la gestión que la autoridad correspondiente debe cumplir en virtud de la facultad de la que se halla revestida por ministerio de la ley.

**De los permisos, autorizaciones y/o concesiones, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables**

Que el Decreto 2150 de 1995 establece en su artículo 132º.- De la licencia ambiental y otros permisos, que la Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y concesiones, de carácter ambiental necesario para la construcción, desarrollo y operación de la obra industria o actividad. La vigencia de estos permisos será la misma de la Licencia Ambiental.

En ese mismo sentido el Artículo 3º del Decreto 1220 de abril 21 de 2005, dispone que La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad, y ésta deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad.

Que respecto a la demanda de recursos, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB y la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental-CORPONOR, hasta la fecha de elaboración del Concepto Técnico No. 419 de Marzo 24 de 2009 de este Ministerio, no

20

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

allegaron a esta entidad sus pronunciamientos respecto al uso, aprovechamiento y afectación de los recursos naturales renovables, necesarios para el desarrollo del proyecto.

Que el numeral 3 del artículo 23 del Decreto 1220 de 2005 señala:

*"Allegada la información requerida, la autoridad ambiental dispondrá de quince (15) días hábiles para solicitar a otras autoridades o entidades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes que deben ser remitidos en un plazo no superior a treinta (30) días hábiles, contados desde la fecha de radicación de la comunicación correspondiente."*

Que teniendo en cuenta que el plazo mencionado anteriormente se encuentra ya vencido, este Ministerio procedió a continuar adelante con el respectivo trámite.

**Del Plan Nacional de Contingencia**

Que el Decreto 321 de 1999, adopta el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas, por lo cual la empresa interesada deberá cumplir a cabalidad con el mencionado plan.

Que el Artículo 2º del Decreto 321 de 1.999, establece lo siguiente: *"El objeto general del Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres que será conocido con las siglas-PNC— es servir de instrumento rector del diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y corregir los daños que éstos puedan ocasionar, y dotar al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de una herramienta estratégica, operativa e informática que permita coordinar la prevención, el control y el combate por parte de los sectores público y privado nacional, de los efectos nocivos provenientes de derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en el territorio nacional, buscando que estas emergencias se atiendan bajo criterios unificados y coordinados"*.

**De la Sustracción de la Reserva Forestal del Cocuy**

Que mediante la Ley 2ª de 1959 creada para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, se establecen con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las reservas forestales nacionales del Pacífico, Central, del Río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la Amazonía, para el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre

Que el artículo primero de la Ley 2ª de 1959 literal f) estableció con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", la Zona de Reserva Forestal del Cocuy así:

*"f) Zona de Reserva Forestal del Cocuy, comprendida dentro de los siguientes límites generales:*

*"Desde un punto en el límite entre Colombia y Venezuela en la longitud Occidental 71° 45'; hacia el Sur, hasta la latitud Norte 6° 15'; de allí hacia el Oeste hasta la longitud Occidental 72° 30' y de allí hacia el Norte hasta la latitud Norte 7° 30'; de allí hacia el Este, siguiendo la frontera de Colombia y Venezuela hasta el punto de partida;*



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

Que conforme al artículo 206 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente se denomina área de reserva forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales productoras, protectoras y productoras-protectoras.

Que el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, el cual consagra los principios generales ambientales bajo los cuales se debe formular la política ambiental colombiana, en su numeral 1 señala que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en las declaraciones de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Que de acuerdo con la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) tiene la responsabilidad en materia de Reservas Forestales de: *"Formular la política nacional en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio"; "expedir y actualizar el Estatuto de Zonificación de uso adecuado del territorio"; "Reservar, alinderar y sustraer las áreas que integran el sistema de Parques Nacionales Naturales y las Reservas Forestales Nacionales y reglamentar su uso y funcionamiento."*

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (antes Ministerio del Medio Ambiente) es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir en los términos de la Ley 99 de 1993, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación y protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables con el propósito de asegurar el desarrollo sostenible.

Que el numeral 1 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993 señala que corresponde a este Ministerio establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio formular la política nacional en relación con el medio ambiente para asegurar el desarrollo sostenible.

Que conforme al artículo 5 numeral 18 de la ley citada, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial reservar, alinderar y sustraer las reservas forestales nacionales, así como expedir las disposiciones para reglamentar el uso y funcionamiento de las mismas.

Que el artículo 7 ibídem señala que se entiende por ordenamiento ambiental del territorio la función atribuida al estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible.

Que el artículo 31 numeral 16 de la Ley 99 de 1993 estableció que a las Corporaciones Autónomas Regionales les corresponde administrar las reservas forestales nacionales en el área de su jurisdicción.

Que el artículo 210 del Decreto 2811 de 1974 señala que *"Si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva..."*

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

Que el artículo 4º del Decreto 1056 del 20 de abril de 1953, por medio del cual se expide el Código de Petróleos, declara los proyectos de la industria del petróleo en sus ramos de exploración, explotación, refinación, transporte y distribución son de utilidad pública para los trámites a que haya lugar.

Que teniendo en cuenta las consideraciones precedentes, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial encuentra viable sustraer la Reserva Forestal del Cocuy, declarada por la Ley 2ª de 1959 en una superficie de 81.48 hectáreas, conformada por un corredor con extensión total de 50,909 km con un ancho de 16 metros por parte de la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., lo cual quedará establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Así las cosas atendiendo a los fundamentos legales y jurisprudenciales expuestos, y analizados los aspectos técnicos consignados en la presente actuación, este Ministerio considera procedente otorgar Licencia Ambiental a la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. para el proyecto denominado Construcción del Gasoducto Gibraltar- Toledo -Bucaramanga, localizado en jurisdicción de los departamentos de Norte de Santander y Santander.

Que el artículo segundo del Decreto 216 del 3 de febrero de 2003, contempla que Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial continuará ejerciendo las funciones establecidas en la Ley 99 de 1993.

Que mediante el Decreto 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 de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 1393 de 8 de Agosto de 2007, modificada por la Resolución 0178 del 4 febrero de 2009 proferidas por este Ministerio, delegó en la Directora de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, entre otras la función administrativa de suscribir los actos administrativos relacionados con las sustracciones de reservas forestales de carácter nacional cuando esa sustracción esté relacionada con el trámite de licencia ambiental.

**CONSIDERACIONES DEL MINISTERIO**

Que en el citado Concepto Técnico No.419 de marzo 24 de 2009 se estableció lo siguiente:

**"DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**"OBJETIVO**

*"Construcción del "Gasoducto Gibraltar-Bucaramanga" en tubería de 12", con una longitud aproximada de 172 km, con el fin de transportar el gas que se produce en el campo Gibraltar hasta la estación El Palenque, ubicada en la zona industrial de Chimitá en el municipio de Bucaramanga.*

**"LOCALIZACIÓN**

*"El Gasoducto Gibraltar – Bucaramanga pasará por dos (2) corregimientos y 54 veredas de los municipios de Toledo, Labateca, Chitagá y Silos del departamento de Norte de Santander y Tona, Piedecuesta, Floridablanca, Girón y Bucaramanga del departamento de Santander.*

20

Dmz



**“POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

*“En la siguiente Tabla se presentan las veredas, los municipios y la jurisdicción ambiental por donde discurre el gasoducto.*

*Tabla Jurisdicción territorial y ambiental del gasoducto*

| DEPARTAMENTO    | JURISDICCIÓN AMBIENTAL | MUNICIPIO     | VEREDAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norte Santander | CORPONOR               | Toledo        | Corregimiento de Gibraltar (Actualmente en diferido límite con Cubará, municipio del Departamento de Boyacá), Corregimientos de Samoré y San Bernardo de Batá, veredas Cedeño, Cubugón, Troya, Cortinas, Limoncito, Santa María, Río Negro, la Mesa, el Encanto, Miralindo, Santa Inés, Alto de Oro, Urapal (San Bernardo), la Reserva, San Carlos y Providencia Limoncito. |
|                 |                        | Labateca      | Veredas Aguas Calientes, Paramito, Sopotá, Aposentos, Canchica, Jove, Chona, Morgua, San Francisco, San Josecito, Caracolito, Lirgua y Cherela.                                                                                                                                                                                                                             |
|                 |                        | Chitagá       | Veredas Tane, Tarpucua, Carrillo, Llano Grande, La Laguna (sector Pedregal), Alizal, Bartaquí y Pueblo viejo.                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                 |                        | Silos         | Veredas Belén (sector Entrada de Agua), Tarabatá, Caraba (sector enterradero) y Leuta.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Santander       | CDMB                   | Tona          | Veredas Saladito y Ucata (parte alta y baja)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                 |                        | Piedecuesta   | Veredas Santa Rita, Cristales, la Palma, Faltriquera, Granadillo, Limonal, Guatiguará y Mesa de Ritoque                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                 |                        | Floridablanca | Veredas Valle de Ritoque y Río Frío                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                 |                        | Girón         | Veredas Barbosa y Río Frío; Casco Urbano Barrios: Rincón de Girón Alto, Río de Oro II, Eliécer Fonseca, Balcones del Portal y Asentamientos El Pájaro y Cerrito                                                                                                                                                                                                             |
|                 |                        | Bucaramanga   | Zona industrial Chimitá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Fuente: EIA Gasoducto Gibraltar-Bucaramanga-2008-Transoriente S.A E.S.P.

El concepto citado, realizó las siguientes consideraciones:

**“Respecto a la Descripción del Proyecto.**

*“Con respecto a la localización del proyecto, el corredor del gasoducto, se encuentra debidamente georreferenciado y relacionado de manera esquemática en planos a escala 1.25.000, en los cuales se observa la localización geográfica y político administrativa del proyecto, que se resume en la tabla señalada antes.*

*“Se presenta la información relacionada con las características técnicas del gasoducto (Tubería de 12” de diámetro, con capacidad de soportar presiones de 60.000 psi y tipos de recubrimiento a utilizar, de acuerdo con Normas Internacionales). Así como el volumen de gas a transportar, estimado en 30 MMPCD entre la estación de recolección y tratamiento Gibraltar de Ecopetrol, ubicada en jurisdicción del municipio de Toledo (Norte de Santander) y la estación El Palenque de propiedad de la empresa Transoriente, ubicada en la zona industrial de Bucaramanga. La empresa estima que el término de duración del proyecto será de un año para su construcción.*

*“Se hace la descripción del corredor principal (único), ya que no se contempla la construcción de ramales, en cuya descripción se hace referencia a las estaciones intermedias, válvulas de seccionamiento, terminales y su infraestructura asociada requerida para la operación del gasoducto. Para la Estación de entrega, se presenta el diseño de la misma, la cual quedará ubicada dentro del cerramiento del área de la locación de los pozos Gibraltar, cuya área requerida es de 200 m<sup>2</sup>. Por otra parte para la estación de recibo, la empresa tendría que acondicionar la Estación El Palenque, donde actualmente recibe el gas proveniente de Payoa, o adecuando un área contigua a la*

10

Amz

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

*misma. En lo que tiene que ver con la ubicación de la trampa de raspadores intermedia, se requiere un área de 750m<sup>2</sup>, la cual llevara un cerramiento tipo Bunker en concreto. Con respecto a las válvulas de seccionamiento, se instalarán seis, con un área de cerramiento de 100 m2, dentro de la cual se instalará cada válvula.*

*"La georreferenciación de las estaciones, trampa de raspadores y válvulas de seccionamiento, corresponde a la presentada. Con relación a las actividades del proyecto, la información presentada contempla actividades a realizar previa a la construcción como son la negociación de servidumbres y para la etapa de construcción actividades como adecuación de accesos existentes, haciendo la salvedad que para desarrollar el proyecto no se requiere de la construcción de nuevas vías de acceso. - Dentro de las vías de acceso a utilizar se destaca para el tramo Gibraltar-San Bernardo de Batá (K0+00 – K65), la vía Nacional Pamplona-Toledo-Saravena, que se encuentra pavimentada hasta el sitio denominado la Y, donde continúa sin capa asfáltica hasta el corregimiento de Samoré. - Para el tramo Quebrada Tane (K 60)-Municipio de Chitagá (K80), se utilizará la vía Pamplona-Chitagá, que se aparta en el sitio La Y, de la vía que comunica a Pamplona con San Bernardo de Batá, ésta vía se encuentra pavimentada y en buen estado. - Para el tramo Municipio de Chitagá (K80)-Municipio de Silos (K95), se utilizaría, la vía de carácter secundario que comunica al municipio de Chitagá con el de Silos, vía que se encuentra destapada en su totalidad.*

*"- Para el tramo Silos (K95)-Berlín (K113), se utilizaría la vía secundaria que comunica al corregimiento de Berlín con el municipio de Silos, vía destapada, que se aparta de la vía Nacional Bucaramanga-Cúcuta en el corregimiento de Berlín, además de otra vía de carácter terciario que se aparta de la vía Berlín-Silos y que conduce a la escuela El Enterradero.*

*"- Para el tramo Berlín (K113)-El Picacho (K126), se utilizaría la vía de carácter Nacional Bucaramanga-Cúcuta, que da acceso directo para la construcción del gasoducto en este tramo. Es una vía totalmente pavimentada.*

*"- Para el tramo El Picacho (K126)-Piedecuesta (K145), se podría utilizar la vía secundaria que conduce del sitio El Picacho con la vereda Sevilla (municipio de Piedecuesta), que es destapada en su totalidad, hasta empalmar con la vía de carácter nacional Bucaramanga-Bogotá.*

*"De las vías a utilizar, durante la visita de evaluación se observó que las mismas, permiten el acceso a diferentes tramos del gasoducto y por el estado actual pueden llegar a ser utilizadas y que solo requeriría de adecuaciones menores la vía que comunica al corregimiento de Berlín con El Enterradero y la vía que comunica del sitio El Picacho con la vereda Sevilla.*

*"De acuerdo con la información presentada, para el desarrollo de la construcción del gasoducto, no se requiere de Áreas para disposición de materiales de excavación (Zodme), ni de materiales de préstamo para el relleno de la zanja, ya que de acuerdo con los volúmenes de corte y relleno están compensados y no requeriría áreas para zodmes.*

*"Con respecto a campamentos, la construcción del gasoducto, no requiere la construcción de los mismos, ya que a lo largo del corredor se encuentran centros poblados, que cuentan con infraestructura de logística necesaria para alojamiento del personal, talleres de mantenimiento, etc., en sitios como los corregimientos de Berlín, Samoré, y municipios como Piedecuesta y Toledo. El la misma medida, no se requiere de sitios de acopio de tubería, ya que se alquilarán predios cercanos al corredor, para ser utilizados como centros de acopio de tubería.*

*"En relación con la interacción con otros proyectos existentes, el gasoducto transcurrirá paralelo al derecho de vía del oleoducto Caño Limón-Coveñas, entre el K01+500 hasta el K07+000 del corredor del gasoducto, separándose en el sector de la quebrada La China hasta el K16+500, en donde vuelve a transcurrir paralelo al derecho de vía del Oleoducto Caño Limón-Coveñas, hasta el K017+500 donde se vuelve a separar del oleoducto, hasta el K23+500 (cerca al Alto de la Virgen) donde vuelve a transcurrir paralelo al derecho de*

(2)

dmz



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

vía del oleoducto, hasta el K40+000 del corredor, donde lo cruzaría, para continuar separado del derecho de vía, hasta volverlo a cruzar en el K44+000 y continuar en dirección Nor-Oeste, alejándose completamente del Oleoducto.

"Por otra parte, el gasoducto tal y como se mostró en la descripción del corredor, cruzará vías del orden nacional, secundarias y terciarias, para los cuales se presenta los diseños y sistemas constructivos para dichos cruces. Para las vías principales (B/manga-Cúcuta, B/manga, Bogotá, B/manga-Girón), se considera que el tráfico vehicular no deberá ser interrumpido y se realizará por el método de perforación dirigida, es decir realizarán excavaciones en cada extremo del cruce a realizar, dentro del derecho de vía autorizado, para maniobrar los equipos de perforación. El diámetro de la perforación será mayor al de la tubería a instalar con el fin de que la tubería se deslice fácilmente.

"Durante la ejecución de los cruces de las vías principales se deberá instalar los medios de señalización necesarios para garantizar la circulación de los vehículos.

"Los cruces de las vías secundarias y terciarias, se realizará por el método de la apertura de zanja a cielo abierto, previo acuerdo con los responsables de las vías. La profundidad mínima de instalación de la tubería será de 2 m, medidos desde la cota del terraplén. Por lo tanto para el proceso de instalación de cruces a cielo abierto en carreteras, en consecuencia la Empresa deberá dejar en iguales o mejores condiciones las zonas intervenidas, y solicitará los respectivos permisos y enviará copia de los mismos en los informes de cumplimiento ambiental, así como un registro fotográfico antes y después de la realización de las obras

"Con respecto al derecho de vía de 16 metros, considerado por la Empresa para la construcción del gasoducto, está ajustado a las actividades a realizar a lo largo del corredor, tales como maquinaria con la capacidad de transportar y desplazar la tubería de 12", áreas para la ubicación temporal de materiales de descapote y excavación, y zonas para la ubicación temporal de la tubería y para la realización de trabajos de doblado y soldada de la misma.

"Sin embargo, para los sitios de cruces de cuerpos de agua a realizar, dado que el ancho del cauce de los cuerpos de agua a intervenir, no llegan a ser mayores a 40 metros, el derecho de vía se restringe a 10 metros, ya que éste espacio, permitiría el paso de la maquinaria que se requiera para realizar las actividades de los cruces, considerando además, que la tubería de 12" de diámetro, permite su maniobrabilidad con maquinaria o equipos que no sean de gran tamaño. Además, las actividades de doblado y revestimiento de la tubería se podrían realizar por fuera de los cuerpos de agua, donde se podrá intervenir un derecho de vía de 16 metros.

"Para el caso específico del corredor a intervenir, en el DMI de Berlín, el derecho de vía se reduce al ancho de la vía existente entre el corregimiento de Berlín y el Enterradero (Entre K94+500 al K123+000 aproximadamente).

"Las obras de geotecnia propuestas por la empresa, (para el corredor), deberán ser ejecutadas, con el fin de estabilizar los procesos de inestabilidad existentes en el Área de Influencia Directa (AID) del corredor definido, sin embargo, también deberá realizar las obras de geotecnia que sean necesarias una vez se realice la intervención directa del suelo durante la construcción, con el fin de garantizar la estabilidad del corredor y de la integridad u operación del gasoducto. Por ello la empresa deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental, las obras adicionales que se lleguen a realizar, contemplando diseños, georreferenciación, abscisado y registros fotográficos.

"Además, previo al inicio de los trabajos de apertura del derecho de vía, la empresa deberá realizar las obras de geotecnia preliminar estén construidas, con el fin de la proteger las áreas circundantes (cuerpos de agua, o de infraestructura próxima al derecho de vía), que se puedan ver afectadas por materiales provenientes del movimiento de tierras.

dm2

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

*"Con respecto a la disposición final de los residuos a generarse durante la construcción y la operación del Gasoducto, la empresa hace referencia a residuos industriales (madera de embalajes y repuestos) a generarse en un campo de explotación, no obstante, tendría aplicabilidad para el proyecto de la referencia. Por lo tanto, la empresa, para la disposición final de los residuos deberá realizarla mediante la entrega a empresas que cuentan con las autorizaciones y permisos de las autoridades ambientales competentes para el transporte, manejo y disposición final de los residuos.*

*"En relación con la localización del proyecto, este Ministerio considera pertinente advertir que el área de influencia directa del ducto localizado entre el Km 000+00 (Estación Gibraltar) vereda Cedeño y el Km 004+690,98 (río Cubugón), vereda Cubugón, existe un diferendo limítrofe entre los municipios de Toledo (Norte de Santander) y Cubará (Boyacá).*

*"Para el tramo entre el K162+000 y el K164+000, en el ingreso del gasoducto en la zona urbana del municipio de Girón (Barrios Rincón de Girón y Río de Oro II, y la zona industrial entre el K164+000 al K166+600, la construcción del gasoducto puede llegar a cruzarse con redes de tubería de infraestructura de servicios públicos como acueducto, alcantarillado, redes de gas domiciliario, y a su vez debido a la existencia de asentamientos poblacionales, lo que hace a este tramo ambientalmente sensible para el componente social. Porello la empresa deberá extremar la implementación de las medidas de manejo y coordinar con las diferentes empresas de servicios la realización de las obras de construcción.*

*"En relación con lo propuesto de mano de obra a utilizar en el proyecto, la cifra, frentes distribución y cargos se consideran apropiados para el desarrollo del mismo, este Ministerio solicita que esa mano de obra sea aportada preferiblemente por las veredas y sectores del área de influencia directa del proyecto.*

*"Con respecto, al tramo comprendido entre la abscisa K92+500 al K124+196, el gasoducto transcurre por el Área Protegida de orden regional, denominada Distrito de Manejo Integrado del Páramo de Berlín (Declarado mediante Acuerdo CDMB No. 1103 y CORPONOR No. 17 del 23 de noviembre de 2007), para lo cual la empresa modificó el Acuerdo de declaratoria de estas áreas, con el fin de permitirse la construcción del gasoducto por estas áreas, para lo cual el trazado irá sobre la berma de la vía que comunica a Bárega con Berlín, minimizando la afectación sobre los recursos naturales y el medio ambiente del área circundante."*

**"En cuanto a la Caracterización Ambiental del Proyecto**

*"En relación a la caracterización del componente físico.*

*"- Las características estructurales que presenta el corredor, permite visualizar la presencia de Fallas regionales y locales, de tipo de cabalgamiento principalmente y fallas normales y de rumbo; que demuestran la actividad tectónica que se ha presentado a lo largo del corredor propuesto para el gasoducto, lo que conduce a que la Empresa realice durante la operación del gasoducto un seguimiento permanente al corredor con el fin de detectar afectaciones al mismo, debido a la actividad tectónica, que puede llegar a desestabilizar el corredor y poner en riesgo la operatividad del Gasoducto.*

*"- Por otra parte, con relación a la estabilidad geotécnica, si bien en su mayoría el corredor transcurrirá sobre zonas de estabilidad geotécnica media a alta, y algunos pequeños tramos con estabilidad geotécnica baja, dada la identificación de fenómenos de remoción en masa puntuales en el área de influencia directa del corredor, para lo cual la Empresa propone diferentes tipos de obras geotécnicas a realizar. No obstante, una vez se intervenga el corredor para la instalación de la tubería, se puede llegar a requerir la realización de obras geotécnicas adicionales a las propuestas, que garanticen la estabilidad del corredor, las cuales deberán ser presentadas con sus respectivos diseños, abscisado y registro fotográfico, en los informes de cumplimiento ambiental.*

20

Dm2



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

"- El tiempo de construcción estimado para la construcción del gasoducto, Un (1) año, implica la realización de las obras en periodos de lluvias, durante los meses de abril a noviembre para el sector de Gibraltar-Silos y de abril-mayo y septiembre-noviembre para el sector de Silos-Bucaramanga, lo que conduce a que la empresa durante el desarrollo de las actividades de construcción, implemente las acciones y medidas de manejo necesarias para prevenir posibles afectaciones a las áreas y cuerpos de agua cercanos al corredor, que se pueda llegar a presentar por el transporte de sedimentos especialmente, o que pueda llegar a acelerar la formación de procesos erosivos.

"- Otro aspecto importante a tener en cuenta, es la afectación a nacederos cercanos al corredor del Gasoducto, para lo cual la empresa en la información complementaria allegada, presenta un inventario de los más cercanos al corredor, nacederos que se encuentran a una distancia mayor a los 100 metros, distancia que deberá ser respetada considerando el borde del derecho de vía, con el fin de proteger los mismos, ya que la comunidad capta el agua tanto para uso domestico como para otras actividades.

"- Con relación a los resultados de los monitoreos fisicoquímicos realizados a treinta (30) cuerpos de agua a intervenir durante la construcción del Gasoducto, comparando los resultados con los valores permitidos para diferentes usos definidos en el Decreto 1594/84, permiten concluir:

"En términos generales las fuentes de agua que cumplieron con lo estipulado por el Decreto 1594/84 para Uso Agrícola y Pecuario son: río Mataperros, quebrada Vichaga, quebrada Avenal, río de Oro, río Colorado, río Chitagá, río Saladito, río Cubugón, quebrada Ácora, Quebrada Tane, Quebrada las Palmas, Qda Santa María, Qda la Piazola, Qda La Petra, Qda Oro, Qda Honda, Qda El Alizal, río Sararito y Qda La Pedregosa.

"Las demás fuentes no hacen parte de este grupo debido principalmente a los valores elevados encontrados en cuanto a Coliformes Totales y en algunos casos Coliformes Fecales. Para contacto primario sólo el río Colorado es apto para este uso, para contacto secundario el río Colorado, río Lato, río Chitagá, río Saladito y río Cubugón.

"Los resultados del Índice de Calidad del Agua (ICA) que se presentan en la tabla 3-22 del EIA, permite observar que en la mayoría de las fuentes monitoreadas la calidad es regular, las fuentes que presentan un ICA bueno son el río Mataperros, río Colorado y quebrada Vichaga, posiblemente debido a la poca intervención que poseen estas corrientes hídricas, específicamente el río Colorado, ya que el punto de monitoreo se encuentra muy cerca a su nacimiento.

"El río Frío y la quebrada Chimitá fueron los cuerpos que presentaron los valores de ICA más bajos, principalmente relacionado a las elevadas concentraciones que se registraron en los resultados de los monitoreos para los parámetros de DBO<sub>5</sub> y Coliformes Fecales.

"- El monitoreo de ruido ambiental en el área de interés del gasoducto Gibraltar - Bucaramanga se realizó en cuatro estaciones a saber. Gibraltar, Chitagá-Bucaramanga, Berlín y Chitagá. Los cuales permiten concluir.

"Para la estación Gibraltar, los registros de ruido ambiental medidos en los alrededores del área reportan valores por encima del valor máximo establecido para zona suburbana o rural de ruido moderado, en este caso, zona rural habitada destinada a explotación agropecuaria. Tales valores se mantienen más o menos constantes tanto en periodo diurno como nocturno y se encuentran básicamente relacionados con el ruido de vehículos pesados que transportan la maquinaria destinada a la explotación del pozo.

"Los niveles de ruido ambiental reportados en la estación Chimitá, Berlín y Chitagá, muestran que el promedio de las mediciones realizadas en horario diurno, cumplen con el valor límite establecido en la Resolución 627 de 2006, para las zonas correspondientes a cada área; con excepción de los niveles de ruido nocturno en el municipio de Chitagá, que supera ligeramente el valor de norma para este horario.

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

"En general, se considera que el proyecto es de bajo impacto en generación de ruido, ya que no se utilizarán grandes fuentes generadoras de contaminación acústica. De igual forma se deberá realizar seguimiento y monitoreo de este componente, de acuerdo con lo propuesto por la empresa en el Plan de Manejo Ambiental.

**"Sobre el Medio Biótico**

"De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental y la documentación de información adicional, para el otorgamiento de Licencia Ambiental, dentro de la descripción y caracterización del componente florístico, se establece que el área del proyecto, cuenta con las siguientes unidades de cobertura vegetal: Vegetación de páramo, Bosques secundarios, Rastrojo alto y bajo, Bosque plantado, pastos y cultivos y Bosque de galería, especializadas principalmente alrededor de los cuerpos de agua. Con relación a las unidades de cobertura vegetal presente en el corredor donde se ejecutará el gasoducto, predomina la cobertura en pastos y cultivos (aproximadamente 62,66%), seguido por Rastrojo bajo (16,4%), por vegetación de páramo (9,2%) y Bosque secundario (6,32%). Es de anotar, que la descripción realizada por la empresa en el estudio respecto al componente florístico, así como las unidades de cobertura identificadas y cuantificadas, son congruentes con lo que actualmente presenta la zona, de acuerdo con lo observado durante la visita de evaluación.

"A nivel general, la vegetación del área de influencia del proyecto a pesar de presentar un alto grado de intervención por la acción antrópica (tala selectiva, pastoreo, la apertura de potreros y cultivos), conserva coberturas de vegetación característica de bosques secundarios (bosque andino y alto andino, bosque tropical), vegetación de subpáramo y páramo (especialmente en la Zona del Páramo de Berlín – Almorzadero), que se convierten en ecosistemas de Alta Sensibilidad Ambiental con características ambientales y méritos ecológicos de gran valor y vulnerabilidad, por ser la única vegetación protectora de estas áreas y que cumplen una importante función como corredor biológico, fuente de alimento, refugio y descanso de la fauna silvestre que se conserva en la zona, así como la presencia de especies vedadas en el área de influencia del proyecto (Palma de cera – *Xeroxylon quindiuense*, Palma boba – *Cyathea conjugata*, Roble – *Quercus humboldti*, Líquenes, Musgos, Helechos, Epífitas) que requieren de su protección y conservación; de allí la importancia de implementar medidas efectivas que conlleven a mantener sus condiciones naturales y la no afectación de estas especies vedadas.

"El grado de afectación que sufrirá la cobertura vegetal de tipo leñoso será de carácter puntual y de mediana magnitud, dado que las áreas a intervenir por la construcción de las obras (apertura y adecuación del derecho de vía para la construcción del gasoducto), corresponden en su mayor parte a la unidad de pastos – cultivos y un reducido sector de bosque secundario y rastrojos. Es de anotar que la vegetación propia de los ecosistemas de Páramo y Subpáramo que se encuentra en el área del proyecto, por donde pasará el gasoducto, no deberá ser alterada ni intervenida por las actividades constructivas del proyecto.

"De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental, a la documentación de información adicional y a la visita de evaluación realizada por este Ministerio al área del proyecto, en la zona de influencia del proyecto se encuentran áreas que hacen parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas tanto del orden nacional y regional como municipal (local). La mayoría de las áreas protegidas corresponden a coberturas de tipo páramo y bosques nublados, que albergan zonas protectoras de alto valor estratégico para el recurso hídrico, protección de los suelos y la vida silvestre.

"En el área de estudio se identificó, la Reserva Forestal del Cocuy, (orden nacional) área declarada como reserva forestal según Ley 2 de 1959, que se encuentra en el primer tramo del recorrido, aproximadamente hasta el K50+800 y en donde se compartirá en gran parte de esta área, el derecho de vía con el Oleoducto Caño Limón – Coveñas, reduciendo la intervención de la vegetación boscosa propia de esta reserva forestal. Esta área se caracteriza por presentar coberturas propias de los ecosistemas de Bosque seco basal Tropical y Bosque Alto-andino. Es de anotar, que la empresa realizó solicitud de Sustracción de esta Zona de Reserva Forestal, para el proyecto Gasoducto Gibraltar –

2  
Dm?



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

Bucaramanga, a la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio. Por lo anterior, la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales acogerá los aspectos señalados en el Concepto Técnico emitido por la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio, con relación a la sustracción de esta área de reserva forestal.

"Así mismo, se identificaron Áreas Protegidas de orden regional, como el Distrito de Manejo Integrado del Páramo de Berlín (Declarado mediante Acuerdo CDMB No. 1103 y CORPONOR No. 17 del 23 de noviembre de 2007), que posee coberturas propias de los ecosistemas de alta montaña (páramo y subpáramo), de singular riqueza cultural y biótica, y que se constituyen en ecosistemas frágiles y altamente vulnerables. No obstante lo anterior, el trazado del gasoducto (aproximadamente entre la abscisa K92+500 al K124+196); irá sobre la berma de la vía que comunica a Bárega con Berlín, minimizando la afectación sobre los recursos naturales y el medio ambiente del área circundante.

"Es de anotar, que la empresa TRANSORIENTE S.A., allegó copia del Acuerdo del Consejo Directivo CDMB No. 1129 y CORPONOR No. 21 del 14 de noviembre de 2008 – Modificación del DMI de Berlín, en donde se contempla que la zona de recuperación para la producción corredor vial, podrá ser ampliado hasta 250 metros, en el caso de proyectos lineales de servicios públicos.

"Así mismo, se identificó el Distrito de Manejo Integrado de Bucaramanga (Acuerdo No. 0839 del 23 de diciembre de 1996), que de acuerdo al estudio y a la visita de evaluación realizada al área del proyecto, la construcción del gasoducto no interviene esta área declarada.

"En relación con las Áreas de Protección del Sistema de Páramos, se identifica el Páramo de Santurbán, localizado en el extremo Nororiental de la cordillera oriental y el Páramo El Almorzadero, que si bien son considerados como "ecosistemas de una singular riqueza cultural y biótica, y con un alto grado de especies de flora y fauna endémicas de inmenso valor, que constituyen un factor indispensable para el equilibrio ecosistémico, el manejo de la biodiversidad y del patrimonio natural del país", pueden ser susceptibles de intervenir con medidas de manejo especial siguiendo los lineamientos que establezcan las autoridades ambientales y contemplando restricciones como la no intervención de vegetación nativa existente en el área (bosque andino, subpáramo y páramo) y la protección de las rondas hídricas. Así mismo, estas áreas deben ser tratadas con especial énfasis para manejo en las diversas fases del proyecto, para lo cual deberá realizarse una gestión coordinada con las autoridades ambientales y territoriales competentes.

"A nivel municipal se identificaron áreas de reserva relacionadas principalmente con la oferta de recurso hídrico (corresponden a áreas con nacimientos de fuentes hídricas y de captación de acueductos veredales), de alta importancia ambiental o con aptitud para Reservas Forestales Protectoras y/o Reservas Forestales Protectoras Productoras, como el Área Estratégica Villanueva, Área Protegida y Reserva Natural La Corraleja, Cerro La Judía, Protección Forestal El Rasgón, La Esterlina, El Oval, Cumbres borrascosas, entre otras.

"Es de anotar, que entre el K081+933 y K088+613, el gasoducto pasará por otras áreas de manejo especial, establecidas en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Chitagá, como áreas de bosque protector – productor y áreas de bosque protector, para lo cual la empresa TRANSORIENTE S.A. allegó certificación con fecha de 2 de agosto de 2008, del Alcalde Municipal de Chitagá, en donde certifica que el municipio lleva a cabo el proceso de actualización del EOT, para lo cual incluyó la solicitud de modificación presentada por la empresa TRANSORIENTE S.A. y por tanto la nueva zonificación incluirá la construcción de esta obra considerada de interés público para el municipio.

"Desde el punto de vista técnico y ambiental, y de acuerdo a la visita de evaluación realizada, se evidenció que gran parte de las áreas que serán intervenidas por la construcción del gasoducto, que hacen parte del DMI de Berlín; así como las áreas de bosque protector – productor y de bosque protector, establecidas en el EOT del municipio de Chitagá, corresponden a áreas que han sido alteradas y/o modificadas por acciones

dm2

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

antrópicas (berma de la vía de carácter secundario Bábega - Berlin, áreas de pastos y cultivos), por lo que se puede conceptuar que no se generarán impactos ambientales graves a los recursos naturales renovables, al medio ambiente y al paisaje del área de influencia, que ponga en peligro la integridad y preservación del entorno natural. Sin embargo, es de aclarar, que es necesario el control ambiental del área, dado que las actividades a desarrollar, mediante la implementación de medidas preventivas y acciones de manejo ambiental adecuadas, se garantizará la conservación y mejoramiento de las condiciones ambientales de estas áreas.

"En relación a la fauna y partiendo de la descripción de la metodología empleada (consulta bibliográfica, captura manual, rastro e indicios como huellas, excrementos, madrigueras, sitios de alimentación, etc; recorridos de observación, conteos directos, entrevistas a pobladores locales), se presenta la información para las Área de influencia tanto indirecta como directa respecto a los Mamíferos, Aves y Herpetofauna local. Se suministran datos relevantes sobre las especies identificadas, preferencia de hábitats (relictos de bosques andino y alto andino, vegetación de páramo, rondas de protección de los cuerpos de agua, bordes de bosque y potreros arbolados), hábitos alimenticios, cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación, rutas migratorias, estados poblacionales e identificación de la fauna silvestre endémica, amenazada y con importancia económica y/o ecológica con alto potencial de ocurrencia en el Área de Interés del proyecto, dentro de la que se destacan las siguientes especies: aves (*Macrogelaius subalaris*, *Pyrrhura calliptera*, *Chalcostigma heteropogon*, *Atlapetes albofrenatus*, *Macrogelaius subalaris*); Mamíferos (*Akodon bogotensis*, *Olallamys albicauda*, *Thomasomys niveipes*, *Choloepus hoffmannia*, *Aotus lemurinus*); Herpetofauna (*Eleutherodactylus merostictus*, *Eleutherodactylus jorgevelosai*, *Hyla lynch*). Dado lo anterior, se tiene que la caracterización de la fauna silvestre local es adecuada y refleja el estado de la fauna en la zona directa de intervención.

"La Caracterización del Medio Biótico incluye la descripción de los ecosistemas acuáticos y de las comunidades hidrobiológicas de macroinvertebrados bentónicos, Perifiton y de los Peces, de los principales cuerpos de agua que cruzan el eje del gasoducto. El estudio desarrollado de las comunidades hidrobiológicas permite a su vez inferir las condiciones de sensibilidad a la contaminación de las corrientes estudiadas y la adaptabilidad de dichas comunidades a las condiciones actuales.

"En el estudio presentado se pudo establecer que los cuerpos de agua monitoreados, presentan en términos generales condiciones entre regulares y buena calidad. De acuerdo a los resultados de los cuerpos de agua monitoreados, La Quebrada El Avenal y el Río Saladito presentan aguas muy limpias y de buena calidad; El Río Cubugón, Río Colorado, Río Valegra, Quebrada Lurgua, Quebrada Tane, Río Mataperros y la Quebrada El Jordán presentan buena calidad biótica; El Río Negro, la Quebrada Aposentos, la Quebrada Ácora, el Río Chitagá, Río Angosturas y la Quebrada Vichagá presentan aguas moderadamente contaminadas; los Ríos de Oro, Lato y Frío presentan deficiente calidad biótica y las Quebradas Ruitoque, Guatiguará y Chimitá presentan aguas muy contaminadas."

"- Sobre los lineamientos de participación. El Estudio de Impacto Ambiental e Información Adicional incluyó información primaria donde se evidenció la socialización del proyecto, que abarcó, entre otros temas: información técnica, Plan de Manejo Ambiental, riesgos y sus alcances, esta se realizó con las autoridades de los nueve (9) municipios y líderes de las comunidades de las cincuenta y (56) veredas, los dos (2) Corregimientos, los cuatro (4) barrios, los dos (2) asentamientos informales, la zona industrial y los propietarios de predios donde se ubicarán las Válvulas y la Trampa de Raspadores. En ese sentido, este Ministerio considera que lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, los soportes anexados y lo verificado en campo durante la visita a campo es pertinente y coincidente.

"- Sobre las áreas de influencia, el Estudio de Impacto Ambiental e Información Adicional presentó información y mapas con escala adecuada de las Áreas de Influencia Indirecta-AII y directa AID del proyecto. Durante la visita de evaluación se verificó esa información y son coincidentes, en ese sentido, se considera apropiada la información, ya que el estudio identificó los departamentos, los municipios, las veredas, los predios y la infraestructura

2



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

asociada donde se realizarán las actividades de construcción y operación y donde se manifestarían los impactos.

"Es pertinente resaltar que en el área de influencia directa del trayecto, entre Km 000+00 (Estación Gibraltar) vereda Cedeño y el Km 004+690,98 (río Cubugón), vereda Cubugón, existe un diferendo limítrofe entre los municipios de Toledo (Norte de Santander) y Cubará (Boyacá), para la solución de este diferendo se discute en instancias del Congreso Nacional, el estudio lo reseñó y en campo tanto las autoridades como las comunidades son conscientes de esta discrepancia.

"-Sobre la dimensión espacial. los servicios públicos y sociales fueron caracterizados en el estudio señalando diferencias en cuanto a coberturas, calidad y eficiencia entre las áreas rurales y las urbanas, resaltando la evidente ventaja de las cabeceras municipales -en especial del Área Metropolitana. Durante la visita de evaluación se verificó esa información, en el área rural y a excepción del servicio de energía eléctrica que tiene alta cobertura, la calidad de los servicios públicos y sociales es deficiente.

"Algunos predios del área de influencia directa tienen pozos profundos o aljibes en zonas cercanas al proyecto, en ese sentido, se considera pertinente advertir y reiterar que la empresa deberá acatar de manera rigurosa la distancia permitida por Ley (más de 100 metros) para sus actividades constructivas. Igualmente se observó alguna infraestructura social cercana al proyecto, en ese sentido, deberá implementar las medidas de manejo propuestas con el fin de evitar, mitigar, controlar, reparar o compensar posibles afectaciones.

"Respecto a la dimensión económica. el estudio en relación con este aspecto caracterizó el área de manera adecuada, durante la visita de evaluación se encontró coincidencia con el panorama descrito en él. Se verificó que la estructura de la propiedad es tendencialmente minifundista. Los procesos productivos de los sectores primario y secundario de la economía contribuyen con el mercado local, regional y mínimamente al nacional. La fuerza laboral existente es ocupada preferentemente en actividades agropecuarias, es evidente su desplazamiento hacia el área Metropolitana de Bucaramanga y hacia Venezuela. Se verificó la limitada infraestructura vial y de comunicaciones hacia el área de Norte de Santander. Hay presencia de la línea de transmisión eléctrica paralelo al trazado del ducto. Se evidenció que los polos de desarrollo existentes en el área de influencia del proyecto son las ciudades de Bucaramanga, Cúcuta y Pamplona, coincidentes con lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental.

"Sobre la dimensión cultural. la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental es acorde con lo verificado en campo, debido a que la información describe la relación cultural de las comunidades con su entorno basado en el cuidado y conservación pero también, resaltando las acciones depredatorias existentes y el uso inconveniente del suelo; identificó los símbolos culturales más significativos de la población en relación con las tradiciones organizativas, religiosas, folclóricas, artísticas y se resaltó el interés de las autoridades y comunidades en corredores de turismo ecológico y cultural para recuperar memorias históricas, entre otros.

"Este Ministerio resalta la existencia del Resguardo Unido U'wa en el área de influencia indirecta del proyecto, el Estudio señala su existencia y lo caracteriza, no obstante, el proyecto no afecta el territorio colectivo de acuerdo a lo verificado en campo. Así lo documentan las certificaciones de la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, de la Dirección de Asuntos Indígenas, Otras Minorías y Rom y de la UNAT que señalan la no existencia de comunidades ni territorios étnicos en el área de influencia directa o corredor del proyecto.

"Sin embargo, es importante advertir de la presencia en el Área de Influencia Indirecta-All del Resguardo Unido Uw'a, en ese sentido, la empresa TRANSORIENTE ESP SA., deberá socializar de manera permanente a sus trabajadores y contratistas sobre la ubicación y particular importancia de este Resguardo, resaltando entre otros temas, que el objetivo del mismo es la preservación étnica de las comunidades ancestrales, el respeto a

dm2

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

*sus costumbres, cultura y territorio, razón por la cual el acceso a dicha área es restringido. En los ICA, la empresa deberá presentar los soportes donde se evidencie el cumplimiento a esta obligación.*

*"Sobre la dimensión arqueológica. se considera ajustado a los lineamientos y Términos de Referencia el estudio y Programa de Manejo Arqueológico presentado, el cual fue evaluado y aprobado por el ICANH como aparece en los antecedentes del presente acto administrativo.*

*"En relación a la zonificación*

*"Respecto al Componente Físico. Los criterios definidos para la definición de la zonificación ambiental del corredor del gasoducto, se considera ajustada a las características de un proyecto de este tipo, en la que la zonificación ambiental para el componente físico, es el resultado principalmente de la zonificación geotécnica del corredor, ya que dicha zonificación integra variables como pendiente, tectónica, sismicidad, susceptibilidad a la erosión, inundabilidad, clima y litología. Arroja como resultado en gran parte del corredor zonas con alta sensibilidad ambiental y en menor proporción de sensibilidad ambiental media.*

*"Respecto al Componente Biótico. La zonificación ambiental presentada en el Estudio de Impacto Ambiental Gasoducto Gibraltar - Bucaramanga, permite realizar el análisis y la identificación del medio biótico de manera clara, para las áreas de exclusión y de intervención con y sin restricciones por la ejecución del mismo, por lo cual este Ministerio considera que la información es suficiente y acorde para el desarrollo de las medidas de manejo existentes en el Plan de Manejo Ambiental propuesto.*

*"La metodología adoptada para el desarrollo del proceso de zonificación ambiental del medio biótico en el área de estudio, se considera técnicamente adecuada y los resultados presentados, son congruentes, con lo observado en la visita de evaluación. La variables bióticas, que se tuvieron en cuenta para la zonificación fueron la cobertura vegetal y su fauna asociada, usos del suelo y áreas protegidas y/o especiales.*

*"La mayor parte del área en estudio, se caracteriza por la presencia de áreas con sensibilidad ambiental muy alta (Área de Reserva Forestal El Cocuy, DMI de Berlín y Bucaramanga, áreas cofinanciadas con los municipios, los cuerpos de agua y sus rondas de protección, áreas de reserva del recurso hídrico municipal, los bosques de ribera y las áreas protegidas del orden municipal) y con sensibilidad ambiental alta (áreas del protección del sistema de páramos y ecosistemas estratégicos y sensibles declarados vía POT o CAR, o en proceso de declaración), razón por la cual la presencia de estos ecosistemas estratégicos y sensibles que hacen parte del área de proyecto, debido a que por sus características físicas y/o biológicas privilegiadas son muy vulnerables o altamente frágiles a los cambios o modificaciones de su entorno, deben ser protegidos con medidas de manejo ambiental que eviten ser alterados por las actividades del proyecto, para lo cual estas medidas que se contemplan en el estudio, deben ser implementadas para cada una de las etapas del proyecto.*

*"Respecto al componente socioeconómico y cultural. El EIA presentó como parte de la zonificación ambiental intermedia los criterios: calidad de vida, diversidad de organizaciones comunitarias, ámbitos de participación de las mismas y tenencia de tierra para cada una de las veredas y municipios del área de influencia por donde discurrirá el proyecto. Los criterios se consideran adecuados y pertinentes toda vez que se tomaron elementos representativos que miden la sensibilidad socioeconómica frente al proyecto. En cuanto a las valoraciones, estas se consideran apropiadas para cada uno de los niveles que califica las variables o los criterios utilizados.*

*Al integrarse las valoraciones del aspecto socioeconómico y cultural a los aspectos físico y bióticos, se observa una zonificación del área de influencia del proyecto con un predominio de la sensibilidad calificada como muy alta, con el 62.5%, la sensibilidad alta tiene un valor del 31.25% y de sensibilidad media el 6.25%. En ese sentido, este Ministerio considera que, debido a que el proyecto pasa en más del 62% del área de*



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

*influencia calificada como de alta sensibilidad, las estrategias de manejo propuestas deben ser rigurosamente implementadas y puntualizadas para todas las fases y actividades del proyecto.*

*"La zonificación de manejo presentada en el Estudio de Impacto ambiental, se ajusta a las condiciones particulares de las áreas de influencia del Proyecto, en relación con sus características ambientales, sensibilidad, importancia, susceptibilidad y vulnerabilidad abiótica, biótica y socioeconómica del corredor por donde se pretende construir el gasoducto.*

*"Al respecto este Ministerio considera adecuada dicha zonificación, en consecuencia se deberá tener en cuenta para las diferentes etapas y actividades del proyecto dar cumplimiento a las medidas de manejo ambiental establecidas en cada caso o actividad.*

*"En cuanto al medio biótico y socioeconómico se considera que la empresa describió y calificó de manera pertinente para la zonificación de manejo ambiental teniendo en cuenta los grados de vulnerabilidad y la importancia ambiental de los ecosistemas y unidades ambientales identificadas para la construcción del gasoducto Gibraltar – Bucaramanga, definiendo adecuadamente las categorías de la zonificación de manejo ambiental del proyecto, que serán establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

*"Áreas de exclusión:*

*"Área de Reserva Forestal del Cocuy - Ley 2 de 1959, exceptuando el primer tramo por donde pasará el gasoducto (K0+000 hasta el K50+800) y en donde se compartirá el derecho de vía con el Oleoducto Caño Limón – Coveñas y/o sectores cercanos a las vías existentes, lo cual mitigará en gran medida la afectación de este ecosistema estratégico. Es de anotar, que la empresa solicitó la respectiva sustracción de esta área ante la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio, para lo cual esta Dirección tendrá en cuenta el respectivo concepto técnico emitido.*

*"Distrito de Manejo Integrado de Berlín (Acuerdo CDMB No. 1103 y CORPONOR No. 17 del 23 de noviembre de 2007), exceptuando la zona de recuperación para la producción – Intervención con alta restricción, en donde el gasoducto irá sobre la berma de la vía que comunica a Bárega con Berlín y que según el Acuerdo del Consejo Directivo CDMB No. 1129 y CORPONOR No. 21 del 14 de noviembre de 2008 – Modificación del DMI de Berlín, la zona de recuperación para la producción corredor vial, podrá ser ampliado hasta 250 metros, en el caso de proyectos lineales de servicios públicos. Es de anotar, que la empresa deberá excluir para las actividades constructivas del gasoducto, las siguientes categorías de ordenamiento definidas en el territorio del Distrito de Manejo Integrado DMI Páramo de Berlín: áreas catalogadas como zonas para la preservación (ZPr), que son áreas que contemplan la limitación de actividades antrópicas en los ecosistemas naturales de la zona y proyecta acciones encaminadas a garantizar la intangibilidad y la perpetuación de sus recursos naturales renovables; Zona de Protección (ZP) y las Zonas de Recuperación para la Preservación (ZRPr).*

*"Distrito de Manejo Integrado de Bucaramanga (Acuerdo No. 0839 del 23 de diciembre de 1996), que de acuerdo al estudio y a la visita de evaluación realizada al área del proyecto, la construcción del gasoducto no interviene esta área declarada.*

*"Áreas cofinanciadas por los municipios (Son áreas estratégicas, protegidas y/o de reserva natural establecidas por los municipios de acuerdo a los Artículos 108 y 111 de la Ley 99 de 1993), en donde la definición final del trazado para la construcción del gasoducto, no intervendrá este tipo de áreas. Estas áreas cofinanciadas por los municipios, son las siguientes: área estratégica Media Luna y Villanueva en el municipio de Silos, y Área protegida y Reserva Natural La Corraleja en el municipio de Cácuta.*

*"Rondas protectoras de los cuerpos de agua sean estos permanentes o intermitentes, hasta una distancia de 30 metros a partir de su cota máxima de inundación, a excepción de los sitios de cruces de cauces autorizados en el presente concepto técnico, para la*

21

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

*ejecución del proyecto; así como los nacimientos de agua en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.*

*"Áreas de reserva del recurso hídrico municipal, áreas de alta importancia para el abastecimiento del recurso hídrico de los centros poblados, las cuales no serán intervenidas por el trazado del gasoducto.*

*"Los bosques de ribera, excepto en los cruces de cuerpos de agua autorizados en el presente concepto técnico.*

*"Áreas de bosque protector –productor (K081+933 – K082+925; K086+651 – K088+613) y áreas de bosque protector (K082+925 – K086+651), establecidas en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Chitagá.*

*"De acuerdo a la Zonificación de Manejo presentada en el Estudio de Impacto Ambiental y revisado el respectivo plano C&MA-TO-AMB-805-20-103-4/6 de Zonificación de Manejo de la Actividad (K-67+500 al K-93+500), Escala 1: 25.000, de enero de 2009, allegado por la empresa TRANSORIENTE S.A., estas Áreas de bosque protector –productor y áreas de bosque protector, son consideradas como de Exclusión para el proyecto Gasoducto Gibraltar - Bucaramanga.*

*"No obstante lo anterior, el trazado del gasoducto pasará por estas áreas, para lo cual la empresa TRANSORIENTE S.A. allega certificación con fecha de 2 de agosto de 2008, del Alcalde Municipal de Chitagá, en donde certifica que el municipio lleva a cabo el proceso de actualización del EOT, para lo cual incluyó la solicitud de modificación presentada por la empresa TRANSORIENTE S.A. y por tanto la nueva zonificación incluirá la construcción de esta obra considerada de interés público para el municipio.*

*"Considerando lo anterior y teniendo en cuenta que estas áreas son necesarias para la ejecución de las obras del proyecto, y que el trazado pasará por zonas que han sido alteradas y/o modificadas por acciones antrópicas (áreas de pastos y cultivos), por lo que se puede conceptuar que no se generarán impactos ambientales graves a los recursos naturales renovables, al medio ambiente y al paisaje del área de influencia, que ponga en peligro la integridad y preservación del entorno natural, se considera viable desde el punto de vista técnico y ambiental la construcción del gasoducto por estas áreas (aproximadamente K81+933 al K88+613) y deben ser contempladas dentro de la Zonificación de Manejo Ambiental, como "Áreas de Intervención con Alta Restricción".*

*"Sin embargo, es de aclarar, que es necesario el control ambiental, dado que las actividades a desarrollar, mediante la implementación de medidas preventivas y acciones de manejo ambiental adecuadas, se garantizará la conservación y mejoramiento de las condiciones ambientales de estas áreas.*

*"Dado que en la zona de interés existen áreas con coberturas propias de los ecosistemas de alta montaña (subpáramo y páramo), las cuales presentan una singular riqueza cultural y biótica, lo que hace que se constituyan en ecosistemas frágiles y altamente vulnerables frente a la afectación que genere la construcción del gasoducto; se considera procedente que la vegetación propia de estos ecosistemas (páramo y subpáramo, no podrá ser intervenida por las actividades propias del proyecto.*

*"En cuanto al medio socioeconómico se considera que la empresa describió y calificó de manera pertinente para la zonificación de manejo las áreas de sensibilidad social como Infraestructura Social (centros poblados, viviendas, centros educativos, sociales, recreacionales, servicios públicos, entre otros) con el fin de excluirlos de cualquier actividad del proyecto. También excluyó el territorio del Resguardo Indígena U'wa, ya que para no afectarlo desvió el trazado de construcción del gasoducto por fuera del área de Resguardo, no obstante, éste quedaría ubicado en relación con el proyecto en el Área de Influencia Indirecta-AII, lo que implica que potencialmente pueden tener conflictos con la comunidad o Cabildo. Es importante resaltar que en la exclusión se deben incluir los pozos profundos o aljibes desde donde las comunidades del área de influencia directa obtienen agua para sus diversas actividades.*

DM2



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

*"En cuanto a las áreas susceptibles de intervención con alta restricción, el estudio incluyó las siguientes áreas*

*"Áreas de protección del sistema de páramos (terrenos del páramo el Almorzadero y Santurbán), los cuales no cuentan con un plan de manejo que establezca restricciones de las actividades a desarrollar en el área. No obstante lo anterior, de acuerdo al mapa "Áreas Protegidas", el Páramo de Santurbán, no será intervenido por lo que se debe considerar como zona de exclusión para la ejecución del proyecto.*

*"Áreas catalogadas por las Corporaciones Autónomas Regionales o por los municipios como áreas de manejo ambiental especial incluidas en sus planes o esquemas de ordenamiento territorial establecidas por medio de resoluciones o acuerdos municipales, o en proceso de declaración. Estas áreas se pueden intervenir, siempre y cuando se de estricto cumplimiento a lo establecido en el respectivo acuerdo de declaratoria de estas áreas, en cuanto a la reglamentación de la zonificación, los usos y actividades a las cuales podrán dedicarse estas áreas.*

*"Con relación a las áreas en proceso de declaración, se incluyen los Parques Naturales Regionales de El Rasgón y La Judía, el Diviso en jurisdicción de la CDMB, las cuales no será intervenidas por el presente proyecto, por lo tanto la empresa deberá contemplarlas dentro de la zonificación de exclusión para el proyecto.*

*"Respecto a las áreas arqueológicas y la malla vial principal, esa clasificación se considera ajustada y coincidente con la línea base, la zonificación presentada y lo observado en campo, en ese sentido y con el fin de preservar las áreas de alta sensibilidad, la empresa deberá implementar las medidas de manejo propuestas, en especial en las áreas potencialmente arqueológicas y atendiendo a los lineamientos del ICANH.*

*"Respecto a la Identificación y Evaluación de Impactos*

*"Medio Físico.*

*"Con relación a los impactos a generarse sobre el componente físico, todos serán de carácter negativo, y fueron definidos como de importancia ambiental Media a Alta, a excepción de los impactos de generación de Ruido y de Alteración de las propiedades del agua superficial. Este último, para el equipo evaluador se debió calificar como de mayor importancia ambiental, ya que el proyecto intervendrá un gran número de cuerpos de agua (207), que implica intervención directa del cauce y por consiguiente la generación de sólidos que pueden llegar a afectar la calidad fisicoquímica de los cuerpos de agua, en el caso de que no implementen de manera adecuada las medidas de manejo. Para los demás impactos identificados, se considera que la importancia ambiental definida está acorde con las actividades a realizar durante la construcción del gasoducto.*

*"Medio Biótico:*

*"En cuanto al medio biótico, los mayores impactos están relacionados con la afectación de la cobertura vegetal (bosques secundarios, rastrojo alto y bajo, pastos y cultivos) y comunidades faunísticas en el área de intervención directa de las actividades constructivas de desmonte durante la apertura y conformación del derecho de vía, la adecuación del área de la trampa de raspadores y el área de trabajo en las riberas de los cuerpos de agua a intervenir mediante cruce subfluvial o tubería lastrada. De igual manera, esta remoción de cobertura vegetal trae consigo otros impactos de alta importancia ecológica como son la afectación del hábitat de especies faunísticas, la fragmentación de los ecosistemas y la alteración de los corredores biológicos, puesto que la interrupción de la continuidad en la cobertura vegetal, crea una barrera que afecta la dispersión de las especies faunísticas y tiende a aislar o dividir una o más unidades boscosas, dificultando las migraciones, el intercambio y la interacción de especies terrestres y aérea propia de la área de estudio.*

2  
bmg

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

"No obstante lo anterior, uno de los principales criterios tenidos en cuenta para el trazado actual donde se construirá el gasoducto, fue evitar al máximo la intervención de unidades de cobertura vegetal altamente sensibles como los bosques naturales y rastrojos y la no afectación de la vegetación propia de páramo y subpáramo, por lo que en gran parte del trazado se aprovechará la existencia de vías y caminos veredales para ubicar la zanja sobre la que se colocará la tubería, minimizando así, la generación de impactos ambientales significativos sobre los recursos flora, fauna, agua, suelo y paisaje.

"En cuanto a la metodología utilizada para la valoración de los impactos ambientales para la definición y descripción de los criterios o variables de evaluación de los impactos (carácter, probabilidad de ocurrencia, gravedad, grado de recuperación, duración, desarrollo e índice de importancia ambiental), éstos se consideran adecuados, toda vez que estos incluyen valores cualitativos y cuantitativos que permiten determinar los impactos más significativos para el proyecto, con el fin de establecer las medidas de manejo ambiental más convenientes para el proyecto. De acuerdo a la valoración ambiental del medio biótico, los impactos de remoción de bosques, rastrojo altos y bajos por las actividades de desmonte del derecho de vía tuvo una significancia ambiental alta y el impacto de remoción de pastos y cultivos obtuvo una significancia ambiental media.

**"Medio socioeconómico y cultural**

"El EIA e Información Adicional presentó, describió y calificó los impactos existentes en el área de influencia "sin proyecto" causados por las actividades antrópicas entre las que sobresalen las actividades agropecuarias, la presencia de asentamientos humanos y sus acciones al entorno, la explotación maderera, la minería de carbón explotada artesanalmente, la extracción de material de arrastre y de cantera, la contaminación, el deterioro de suelos, aire y agua, que se evidencio durante la visita de evaluación.

"Como impactos "con proyecto" se manifestaron potencialmente diez (10), de los cuales cuatro (4) fueron calificados como de importancia ambiental alta, que afectan lo socioeconómico y cultural, este Ministerio considera procedente su calificación y su carácter, son impactos con alta significancia que permiten ser medibles y que pueden establecer una afectación por parte del proyecto.

"Al igual que se viene advirtiendo desde la línea base, en la zonificación ambiental y en la zonificación de manejo de este Concepto Técnico, es pertinente que la empresa para el área donde se ubican las comunidades del Resguardo U'wa, extreme las medidas de manejo propuestas para informar, comunicar y sensibilizar a todos los trabajadores del proyecto sobre la presencia de la comunidad y Resguardo buscando no afectarlos, conociendo y respetando su cultura, advirtiendo que aunque el resguardo no queda en el área de influencia directa, sí está dentro del área de influencia indirecta.

"En cuanto a la definición de los criterios o variables de evaluación (carácter, gravedad, magnitud y grado de recuperación) se consideran adecuados, toda vez que éstos incluyen a su interior valores cualitativos y cuantitativos que permitieron calificar los mismos.

**"Conflictos Ambientales Identificados (Biofísicos y Socioeconómicos).**

"Una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental y la documentación de información adicional, y lo observado durante la visita de evaluación no se identificó la presencia de conflictos ambientales o socioeconómicos a lo largo del área de influencia del proyecto. Sin embargo es pertinente advertir la cercanía del derecho de vía (corredor) gasoducto con: el Distrito de Manejo Integrado de Bucaramanga, áreas de protección del sistema de páramos, entre otros y la intervención directa de la Reserva Forestal Protectora del Cocuy y del DMI de Berlín y de áreas de importancia de cuencas hidrográficas, flora, suelos y fauna; por lo cual se hace necesario que el mismo se ejecute con la implementación al detalle de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental y las que se establezcan por parte de este Ministerio en la presente Licencia Ambiental.



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

**En cuanto a la Sustracción de la Zona de Reserva Forestal del Cocuy**

La Dirección de Ecosistemas de este Ministerio, mediante Memorando No.2100-4-6449 del 16 de marzo de 2009, remitió a la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, el Concepto Técnico relacionado con la Sustracción de la Reserva Forestal del Cocuy, el cual señaló lo siguiente:

*"Que si bien el trazado del gasoducto Gibraltar- Bucaramanga compartirá en derecho de vía con el del oleoducto Caño Limón- Coveñas y con el de la vía Pamplona- Saravena, es evidente que existirá un impacto adicional al que en su momento generaron dichas obras sobre los recursos naturales (suelo, vegetación, agua, aire, paisaje) en las áreas de excavación requeridas para la instalación de la tubería y en los accesos a las mismas, localizados en la Reserva Forestal del Cocuy.*

*"Que aunque esta información no se encuentra explícitamente incluida en los documentos que sustentan la solicitud de Sustracción de la Reserva Forestal del Cocuy, se proyecta la instalación de acometidas derivadas del gasoducto para abastecer de este recurso a las poblaciones localizadas en las inmediaciones del mismo, lo cual además de brindar una mejor calidad de vida a dichos grupos humanos y tener un impacto social evidentemente positivo, en alguna proporción reducirá la presión sobre el recurso forestal en el área de reserva.*

*"Que los procesos morfodinámicos que ocurren en el tramo-1, jurisdicción del municipio de Toledo, muestran que la zona tiene alta susceptibilidad; donde predominan sitios con caídas de bloques y deslizamientos a lo largo de la vía terciaria Pamplona- Saravena, siendo evidente que la mayor parte de procesos descritos están asociados a la intervención que se ha dado sobre el recurso forestal como consecuencia de la construcción de la infraestructura vial mencionada y del uso agropecuario que actualmente se presenta.*

*"Que tal como lo menciona el Estudio de Impacto Ambiental, en el área de jurisdicción de los municipios de Toledo y Labateca se encuentran zonas con alto valor hídrico por la ocurrencia de los nacimientos de fuentes de agua que dan origen a numerosas quebradas afluentes de la gran cuenca del Río Orinoco, y que abastecen los acueductos veredales. De igual manera existen seis (6) mini distritos de riego de las veredas Balsa, El Volcán, Jove, Aposentos, San Josesito y Cherela, en el municipio de Labateca.*

*"Que tal como se menciona en el estudio que sustenta la solicitud de sustracción de la Reserva Forestal del Cocuy, las zonas en donde se encuentran las coberturas correspondientes a bosques secundarios están enmarcadas en el paisaje de montaña con pendientes fuertes a muy fuertes (50-75%) y escarpadas (mayores de 75%). Los relictos de bosques se encuentran ubicados principalmente en las márgenes de las quebradas, caños y áreas de drenaje dentro del área de influencia directa como indirecta del proyecto.*

*"Que en sectores aledaños al trazado del gasoducto, tanto al interior como al exterior de la Reserva Forestal del Cocuy, se encuentran georeferenciadas las especies forestales vedadas: Quercus humboldti, Cyathea caracassana, Cinchona pubescens, Tillandsia spp. (Quiches, pencas, guiches, barbas de viejo) y Ceroxylon quindiuense, las cuales en el EIA se enuncia que no serán intervenidas.*

*"Que se identificó que existen tanto en el área de Reserva Forestal del Cocuy, como en los demás sectores por donde transcurre el trazado, especies de flora que se encuentran en algún grado de amenaza tales como: Quercus humboldti, Oreopanax incisus, Oreopanax trianae, Oreopanax velutinum, Cariniana pyriformis, Lecythis mesophylla, Quararibea ruiziana, Cyathea caracassana, Cinchona pubescens, Tillandsia spp. (Quiches, pencas, guiches, barbas de viejo) y Ceroxylon quindiuense; al igual que especies de fauna clasificadas de vulnerables (VU) como el lémur (Aotus lemurinus) o en peligro crítico como Allouata seniculus.*

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

"Que como parte del documento complementario que sustenta la solicitud de sustracción de la Reserva Forestal del Cocuy, se han propuesto 4 Fichas de Manejo: 1) ESTRATEGIA DE SALVAMENTO DE FAUNA SILVESTRE, 2) PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS, 3) MANEJO DE ESPECIES EN PELIGRO CRÍTICO O EN VEDA y 4) PLAN DE COMPENSACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO; las cuales hacen parte del Plan de Manejo asociado al Estudio de Impacto Ambiental, pero que no se encuentran diseñadas en función de la existencia de la Reserva Forestal del Cocuy.

"Que las medidas de compensación propuestas por TRANSORIENTE S.A. E.S.P., están proyectadas en función de la realización del aprovechamiento forestal y no en relación con la alteración de la que va a ser objeto el área de la Reserva Forestal del Cocuy; por lo cual se propone el establecimiento de plantaciones forestales próximas al derecho de vía del gasoducto, bajo una relación 1:5 de acuerdo con el total de individuos removidos.

"Que como medida de compensación se plantea, teniendo en cuenta las características físicobióticas del área de estudio, realizar la reforestación en las zonas de abastecimiento de los acueductos de las veredas La Mesa y Santa María, las cuales corresponden a áreas de afloramientos de agua superficial o nacederos que drenan a las subcuencas del río Negro y la quebrada Santa María, respectivamente.

"Que aunque las normas existentes sobre aprovechamiento forestal en el país, no consideran de una manera directa la relación entre el componente forestal y la fauna local, u otro tipo de interacciones entre el medio biótico y el físico (procesos erosivos, reducción en cantidad de agua de las microcuencas afectadas, etc.), es previsible que el proyecto genere impactos transitorios y permanentes sobre la dinámica de estos elementos y los procesos sucesionales del bosque.

"Que la Reserva Forestal del Cocuy es considerada de acuerdo con estos parámetros técnicos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental como de Muy Alta Sensibilidad Ambiental, dadas sus condiciones normativas sustentadas en el abastecimiento del recurso hídrico asociado a las coberturas forestales. Otros sectores considerados dentro de esta misma clasificación tanto al interior como al exterior de la reserva forestal son: Cuerpos de Agua y Rondas Hídricas, Nacimientos de Agua, Distritos de Manejo Integrado, Bosques de Riberas, Áreas Protegidas del Orden Municipal y Local, Territorios de Comunidades U'wa e Infraestructura Social.

"Que de acuerdo con la información suministrada y analizada, la Dirección de Ecosistemas emite el siguiente concepto técnico:

"Es viable técnicamente sustraer de la Reserva Forestal del Cocuy, declarada por la Ley 2ª de 1959 una superficie de 81,48 Ha., conformada por un corredor con extensión total de 50,909 Km con un ancho de 16 metros.

"En un término no mayor a tres (3) meses, la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. deberá presentar ante la Dirección de Ecosistemas un Programa de compensación, que debe contener como mínimo, los siguientes componentes:

"Tres (3) alternativas de áreas a adquirir, por fuera del área de reserva forestal, con una extensión igual al área de reserva forestal que se solicita sustraer, es decir 81,48 hectáreas, considerando los siguientes criterios:

"Superficie colindante con el área de reserva forestal, cuyo estado de conservación actual o potencial permita asegurar la representatividad, complementariedad, la función de conectividad y/o continuidad ecosistémica.

- "a) Localización georeferenciada del área objeto de compensación.
- b) Identificación de predios de propiedad privada, indicando la viabilidad de adquisición, con los respectivos costos.
- c) Caracterización socio-ambiental del área objeto de compensación.

27

Dmy



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

d) Estudio que justifique la adquisición de esta área con base en los criterios de: los objetos de conservación, las presiones o amenazas para su conservación (fragmentación, reducción de hábitat, entre otros) y las fuentes de ellas.

e) Lineamientos para el manejo que comprenda estrategias y acciones tendientes a lograr el objetivo de conservación, la sostenibilidad y con un estimativo de costos para la implementación.

f) Propuesta de mecanismo legal, para entrega del(os) predio(s) a la(s) autoridades ambientales con jurisdicción en el área o en su defecto al(os) municipio(os) donde se ubiquen el(os) mismo(s) para su administración y manejo.

g) Plan de restauración al interior de la reserva forestal: las acciones de este plan deben estar proyectadas sobre una extensión de 81,48 ha, bajo los siguientes parámetros:

- Predio(s) de propiedad pública, localizado(s) en un área estratégica para la conservación del recurso hídrico o de importancia para la conservación de especies silvestres o hábitats amenazados o vulnerables.

- Caracterización socio-ambiental del área.

- Los elementos u objetos de conservación de la biodiversidad.

- Las medidas de restauración deben incluir una serie de actividades basadas en el manejo de la regeneración natural, las cuales pueden implicar desde simples aislamientos hasta el establecimiento y mantenimiento de especies arbóreas y arbustivas.

- Plan de manejo del área que incluya pautas técnicas de establecimiento, manejo y mantenimiento de los arreglos silviculturales a emplear, durante por lo menos tres (3) años.

- Costos y el cronograma de implementación de la propuesta.

"Tal como se menciona en diferentes apartes del documento objeto de concepto, se deben priorizar las acciones del Plan de Restauración en las cabeceras de quebradas que abastecen acueductos municipales como lo pueden ser los de: Santa María, La Mesa, del municipio de Toledo; La Palestina, El Juncal, Negavita, Balsa, Siscatá, Aposentos, Tenua, Carrisal y La Cascada, del municipio de Labateca, los cuales se deben cercar y georeferenciar para el posterior seguimiento de los procesos de restauración.

"Vivero Forestal: Los costos de este Programa de Restauración se deben proyectar incluyendo el establecimiento y mantenimiento de un vivero forestal con capacidad mínima para producir 100.000 plantas/año, debidamente dotado de área para germinación y crecimiento. Éste se deberá localizar en un área de propiedad pública previamente concertada por CORPONOR y/o la alcaldía municipal respectiva, el cual se deberá instalar en un tiempo no superior a Tres (3) meses a partir de la fecha de expedición del acto administrativo que apruebe la Sustracción. En dicho vivero se producirá todo el material vegetal requerido para el desarrollo de las actividades de restauración, incluyendo tanto las especies colonizadoras apropiadas para adelantar fases tempranas del proceso de sucesión, como la propagación de especies forestales vedadas y en peligro de extinción, con las cuales se pueden adelantar labores de repoblamiento y enriquecimiento de los ecosistemas boscosos de la Reserva Forestal del Cocuy.

"La infraestructura de dicho vivero deberá permanecer a partir de su construcción por lo menos durante la vigencia del Plan de Monitoreo, y una vez se haya cumplido este requerimiento, deberá ser entregado a CORPONOR para ser destinado a obras de recuperación de ecosistemas en el área de su jurisdicción al interior de la Reserva Forestal del Cocuy.

"Propuesta de plan de monitoreo: esta debe contener por lo menos informes periódicos que contengan indicadores sobre la dinámica poblacional de las especies silvestres de fauna y vegetación presentes en el área de reserva forestal y los posibles cambios físicos que se pueden presentar sobre el agua, los suelos, el paisaje, como consecuencia del desarrollo de actividades propias del proyecto.

"NOTA: Tanto para el Plan de Restauración como para el Plan de Monitoreo se pueden establecer convenios de cooperación con CORPONOR, la Universidad de Cúcuta Francisco de Paula Santander, el SENA o la UIS, de manera que se puedan adelantar estos trabajos mediante apoyo a tesis o estudiantes de pasantía; lo cual permitirá que

Amz

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

la información que se genere sea de utilidad para la región sustentada en una base técnica y científica.

*"En un término máximo de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, se debe complementar la Ficha de Manejo de Especies en Peligro Crítico o en Veda en relación con medidas compensatorias para las especies Aotus lemorinus y Allouata seniculus. Esta ficha de manejo se debe complementar en términos de plantear y desarrollar un proyecto de investigación que tenga como objeto el estudio de sus poblaciones y la formulación e implementación de medidas de conservación para el área de la Reserva Forestal del Cocuy. Lo anterior en articulación con CORPONOR, y de ser pertinente con instituciones académicas con experiencia en este tema en la región o a nivel nacional.*

*"En un término menor de un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, TRANSORIENTE S.A. E.S.P. deberá allegar a CORPONOR y a la CDMB un documento con los sitios de ubicación de especies vedadas para hacer el seguimiento a la no intervención sobre las mismas.*

A lo que el concepto técnico de la Dirección de Licenciass, Permisos y Trámites Ambientales consideró:

*"Para la Sustracción de la Reserva Forestal del Cocuy y respecto al Programa de Manejo de especies en peligro crítico o en veda, la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales acogerá los aspectos señalados en el Concepto Técnico emitido por la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio.*

**"DEMANDA DE RECURSOS**

Atendiendo al hecho que para el tramo del gasoducto localizado entre el Km 000+00 (Estación Gibraltar) vereda Cedeño y el Km 004+690,98 (río Cubugón) trazado por donde pasa el Gasoducto Gibraltar, se halla en conflicto limítrofe sin resolver entre los municipios de Toledo (Norte de Santander) y Cubará (Boyacá), competencia que corresponde al tenor del Decreto 1222 de 1986 *"por el cual se expide el Código de Régimen Departamental"* artículos 11 y 12 al Senado de la República, se abstendrá este Ministerio de establecer a cuál autoridad ambiental regional Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR o Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ corresponde cualquier pronunciamiento o retribución en relación con los permisos, autorizaciones y concesiones.

Así mismo para el otorgamiento del trámite de licenciamiento que nos ocupa, este Ministerio se pronunciará respecto de los permisos, concesiones y autorizaciones.

**"CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**

"Respecto de la concesión de aguas superficiales, el Concepto Técnico citado manifestó:

*"Para este Ministerio la propuesta de comprar el agua en los acueductos de los centros poblados cercanos al proyecto, en un volumen aproximado a 12.595 m<sup>3</sup>, para las actividades de construcción del gasoducto y la realización de la prueba hidrostática, se considera procedente, siempre y cuando se adquiera de empresas prestadoras del servicio público de acueducto, para lo cual la empresa Transoriente deberá presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental, copia de los respectivos contratos, acuerdos o facturas de compra del recurso de la respectiva entidad encargada de suministrar el agua.*



257  
82  
29  
29

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

De acuerdo a lo anterior, se encuentra que la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. no requiere del permiso de Concesión de Aguas, toda vez que comprará el agua que requiera para el desarrollo del proyecto, a las empresas prestadoras de servicios públicos.

**"PERMISO DE VERTIMIENTO**

Al respecto, el Concepto Técnico manifiesta:

*"Dentro de los criterios de selección de los cuerpos de agua, se consideró que los mismos presenten características de flujo continuo y que su caudal garantice la asimilación de los contaminantes presentes en el vertimiento (relación de caudales mínima de 1:20), sin llegar a restringir el uso potencial actual del recurso, por la actividad del vertimiento.*

*"Según el inventario de usos del recurso aguas abajo de los sitios de vertimiento propuestos, se observa que el uso actual de los diferentes cuerpos de agua corresponde a consumo humano y doméstico, agrícola, pecuario en su mayoría y recreativo para el río Valegra, Qda Aposentos, Río Lato y Qda Chimitá. Además se destaca la posible afectación en la calidad de agua de los mismos, debido a que son fuente receptora de aguas servidas, tales como los ríos Cobugón, Negro, Valegra, Chitagá y Lato, y las quebradas La China, Aposentos, Tane y Chimitá.*

*"De acuerdo con el modelamiento realizado para determinar la afectación en las concentraciones de parámetros como conductividad, DQO, Hierro Total, Oxígeno Disuelto, pH, Sólidos Suspendidos y Sólidos Disueltos, medidos a los cuerpos de agua en los que se propone realizar el vertimiento, se presentó un porcentaje de variación más elevado del 18,98% en promedio, para la quebrada Tane, sin considerar que la relación para realizar el vertimiento será de 1:20.*

*"El modelamiento del comportamiento de la concentración de los parámetros (Conductividad, Sólidos Disueltos, Hierro y DQO), dio como resultado para los cuerpos de agua, una zona de mezcla entre 88 m y 390m abajo del sitio de vertimiento, siendo el río Chitagá el que presenta la menor distancia y el río Angosturas la mayor.*

*"Con base en los datos de índice lótico de capacidad ambiental general (ILCAG), el balance de cargas y la zona de mezcla, se realizó el análisis multivariable de la capacidad de asimilación para cada cuerpo de agua, permitiendo concluir que la capacidad de asimilación para la mayoría de los cuerpos de agua es Media, a excepción del río Cobugón, el cual presenta una capacidad de asimilación Alta.*

*"En consecuencia se considera ambientalmente viable otorgar el permiso de vertimiento de las aguas provenientes de la prueba hidrostática del Gasoducto en los cuerpos de agua, sitios y volúmenes que se presentan en la parte resolutive del presente acto administrativo y con el cumplimiento de las obligaciones allí establecidas.*

Teniendo en cuenta las consideraciones técnicas, se procederá en la parte resolutive del presente acto administrativo a autorizar el vertimiento de las aguas provenientes de las pruebas hidrostáticas del gasoducto en los cuerpos de agua, sitios y volúmenes que serán establecidos en la parte resolutive del presente acto administrativo.

De acuerdo con lo anterior, y conforme a lo establecido en el artículo 72 del Decreto 1594 de 1984 donde se señalan unos parámetros para efectuar vertimiento en cuerpos de agua, este Ministerio considera que es necesario dar aplicación a los parámetros allí señalados, lo que se determinará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

2  
202

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

**"OCUPACIÓN DE CAUCES**

El Concepto Técnico determina:

*"Para el cruce del río Cobugón en el sitio con coordenadas E: 1.207.873,20 y N: 1.271.236,49, la empresa informa que se realizará en forma aérea, por lo tanto no puede incluirse dentro de la solicitud de permiso de ocupación de cauce y se autoriza como una actividad del proyecto.*

*"En la información inicial presentada en el estudio de Impacto Ambiental, y la información complementaria, la empresa presenta información relacionada con las obras a implementar para la adecuación de los sitios de cruces especiales, los cuales se consideraron aquellos que presentan un flujo de agua permanente y mayor amplitud del cauce, más no por el método constructivo como argumenta la empresa, ya que todas se realizarán a zanja abierta.*

*"Para los demás cruces, se presentan los diseños tipo de las obras a implementar*

*"Todos los cruces se realizarán a zanja abierta, según los métodos constructivos la tubería irá instalada a una profundidad mínima de 2,5 metros por debajo de la cota del lecho natural del cauce.*

*"Durante la construcción de los cruces subfluviales, la empresa deberá implementar las medidas necesarias para evitar que se interrumpa el flujo normal de la corriente hídrica intervenida para el caso de las fuentes que en el momento de la intervención presenten flujo de agua.*

*"Una vez, se realice la instalación de la tubería en los sitios de cruces subfluviales, las márgenes de los cuerpos de agua deberán ser restituidas, protegidas y revegetalizadas por la Empresa, mediante la implementación de las obras de protección geotécnica necesarias con el fin de garantizar que la calidad de las corrientes de agua intervenidas no resulten afectadas.*

*"Durante la construcción de las obras y demás trabajos de ampliación y mantenimiento, se deberá impedir el aporte de residuos de construcción, material de excavación, cemento, aceites y en general cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos, a las corrientes hídricas o drenajes naturales.*

*"No se podrá desviar el curso natural de las aguas, ni se realizará obstrucción total o parcial, en ninguna de las fuentes o drenajes a intervenir.*

*"Teniendo en cuenta las características constructivas propuestas en los sitios de cruce de ocupación de cauces, se espera que la intervención de dichos sitios no produzca impactos ambientales significativos, por lo tanto se considera ambientalmente viable otorgar el permiso de ocupación de cauce en los sitios definidos en la parte resolutive del presente acto administrativo, con excepción del cruce del río Cobugón en la abscisa K4+690.*

Respecto a la ocupación de cauces, el artículo 102 del Decreto 2811 de 1974 Código Nacional de Recursos Naturales Renovables determina:

*"Artículo 102. Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización".*

En consecuencia en la parte dispositiva de esta Resolución, se procederá a autorizar la ocupación de cauces con las determinaciones y condiciones bajo las cuales se deberá realizar tal actividad, y con el cumplimiento de las obligaciones que para ello sean establecidas.

2

218



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

**"APROVECHAMIENTO FORESTAL**

El Concepto Técnico señala:

*"Una vez analizada y evaluada la información presentada por la Empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., referente al inventario forestal y practicada la visita de evaluación, se considera viable desde el punto de técnico y ambiental, otorgar permiso de aprovechamiento forestal único de la cobertura vegetal leñosa a intervenir por la construcción de las obras del proyecto, en el área correspondiente en donde se ejecutará el proyecto "Construcción y Operación Gasoducto Gibraltar - Bucaramanga", en un área de 43,14 hectáreas y un volumen total de 306,09 m<sup>3</sup> correspondientes a un volumen comercial de 146,61 m<sup>3</sup> bajo las condiciones que serán señaladas en la parte resolutive del presente acto administrativo y con el cumplimiento de las obligaciones allí establecidas.*

*"En lo referente al las especies vedadas (Palma de cera – Ceroxilon quindiuense, Quina – Cinchona pubescens, Helecho palma – Cyathea conjugata, Roble – Quercus humboldtii, líquenes, musgos, helechos, Barbas de viejo y epífitas) y que se encuentran en el DDV del gasoducto, no se autoriza su aprovechamiento, para lo cual la empresa deberá disminuir el derecho de vía en donde se encuentren individuos de estas especies vedadas, con el objetivo de evitar la intervención de los mismos. Así mismo, como medida de manejo ambiental y de control y seguimiento del no aprovechamiento forestal de estas especies vedadas, durante la construcción del gasoducto se deben georeferenciar, identificar y realizar el aislamiento de protección de todos los individuos vedados, manteniendo el registro fotográfico y conteo de los mismos.*

*"Con referencia a las medidas de compensación para el medio biótico propuestas por la Empresa en el documento de información adicional (Ficha 2. Plan de Compensación del Medio Biótico), será analizado y evaluado por este Ministerio más adelante.*

Respecto del aprovechamiento forestal, y teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1791 de 1996, se autorizará dicho aprovechamiento en unas cantidades las cuales quedarán claramente establecidas en la parte dispositiva del presente acto administrativo

Respecto del aprovechamiento forestal y teniendo que el proyecto es de utilidad pública, éste se enmarca a lo dispuesto en el literal a del artículo quinto del Decreto 1791 de 1996 el cual determina: "Las clases de aprovechamiento forestal son:

- a) *Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque;*

*(...)"*

Por lo expuesto, en la parte dispositiva de este acto administrativo se determinarán las condiciones para la remoción de la cobertura vegetal y la compensación correspondiente.

No se autoriza a la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., el aprovechamiento forestal de las especies vedadas (Palma de cera – Ceroxilon quindiuense, Quina – Cinchona pubescens, Helecho palma – Cyathea conjugata, Roble – Quercus humboldtii, líquenes, musgos, helechos, Barbas de viejo y epífitas) y que se encuentran en el Derecho de Vía del gasoducto.

2

Dmz

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

**"MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**

"En general, las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental se encuentran planteadas para minimizar, mitigar, corregir y/o compensar, los diferentes impactos ocasionados por el Proyecto, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico; cada una de ellas se encuentra definida en fichas, con sus objetivos, localización, población beneficiada, metas, etapa, generalidades, impactos a controlar, tipo de medida recomendada, acciones a desarrollar, personal requerido, indicadores, responsable de la ejecución y costos; por lo tanto, se considera que el conjunto de estrategias planteadas en los programas, está acorde con las condiciones ambientales presentadas en el área del Proyecto y con su ejecución; y adicionalmente se enmarcan dentro de la normatividad ambiental vigente.

"Sin embargo, se considera lo siguiente en relación con algunos de los programas planteados:

- "Manejo y Disposición de Materiales Sobrantes Ficha 3. Dentro de las acciones a desarrollar propuestas en ésta ficha de manejo, se dice que el proyecto de acuerdo con los cálculos de movimiento de tierras, no requiere la adecuación de zodmes, ya que no se generará materiales sobrantes. Sin embargo, más adelante en las mismas acciones se dice en el caso de requerirse se implementarán unos criterios de selección para definir áreas que se lleguen a requerir para adecuarlas como zodmes. Propuesta que para este Ministerio no es ambientalmente viable de implementar, ya que en respuesta al Auto 3462 de 27 de noviembre de 2008, ratificó que no se requiere la adecuación de zodmes y por lo tanto no se presentó información técnica para la realización de los mismos.
- "Manejo de Desmonte y Descapote, Ficha 13: se proponen medidas de manejo técnico del material orgánico residual producto del descapote y aprovechamiento forestal y su reutilización posteriormente en la construcción de obras geotécnicas y la incorporación de desperdicios y follajes al suelo como materia orgánica en áreas de reforestación o revegetalización del DDV. Por lo tanto se considera que estas medidas son aceptables.
- "Manejo de Flora, Ficha 14: se proponen medidas tendientes a realizar adecuadamente la remoción vegetal y estrictamente necesaria del material vegetal existente en el área del Proyecto, a través de delimitación y señalización, así mismo, se propone la realización de capacitación referentes al manejo y conservación de la flora y fauna dirigidas a los trabajadores, donde se abarcarán temas de preservación de los recursos naturales, importancia de proteger y preservar las zonas de importancia ecológica, protección de la vegetación y prohibición de talas y quemas, entre otros. Por lo tanto se considera que estas medidas son aceptables.
- "Manejo de Fauna, Ficha 15: Dentro de las acciones a desarrollar se plantean charlas de capacitación al personal del proyecto, referentes al manejo y conservación de la fauna, donde se abarcarán temas relacionados con la importancia, función y valor dentro del ecosistema de las especies de fauna presentes en el área y la importancia de la preservación de la vegetación y los cuerpos de agua como hábitats de la misma, entre otros; así mismo se establecen medidas de manejo para controlar los niveles de ruido (maquinaria) que pueda afectar la fauna presente en el área de influencia del proyecto, se instalarán señales informativas y preventivas en las áreas de frecuente avistamiento o tránsito de especies faunísticas; entre otras medidas. Por lo tanto, se considera que estas medidas son apropiadas.
- "Manejo de Áreas Protegidas y Ecosistemas Sensibles, Ficha 1 (Documento de Información Adicional): Las acciones de manejo planteadas contribuyen a minimizar la afectación a los hábitats y los ecosistemas naturales declarados como áreas protegidos, así como minimizar la afectación a las especies de flora y fauna que se encuentren en los ecosistemas estratégicos, como la reducción del DDV del gasoducto en los cruces de cuerpos de agua con el fin de minimizar la intervención de cobertura vegetal, no se establecerán zonas de campamentos ni talleres en las áreas

DMZ



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

declaradas, con relación a las especies en veda se identificarán, demarcarán y señalizarán con el fin de evitar su intervención, entre otras.

- *"Manejo del Aprovechamiento Forestal, Ficha 17. Se establecen medidas de manejo para las actividades de corte de los individuos para el aprovechamiento forestal (pre-tala, tala, técnicas especiales de corte, volteo, desrame, troceado), prevención de accidentes en la tala, entre otros. Por lo tanto, se considera que estas medidas son aceptables.*
- *"Estrategia de Salvamento de Fauna Silvestre, Ficha 18: Son aceptables las medidas propuestas para propender por la protección de las especies faunísticas que sean vulnerables, o se encuentren en vía de extinción y que se encuentren dentro del área a intervenir. Se proponen acciones de manejo, como charlas pedagógicas a los trabajadores, con énfasis en la conservación de la fauna silvestre de la zona; en el caso de avistamiento de fauna se propone el ahuyentamiento y/o el rescate y la entrega de las especies a las autoridades ambientales competentes, se llevará registro fotográfico de estas actividades y se anexará en el informe ambiental, se prohibirá la caza o pesca, entre otras acciones.*
- *"Protección y Conservación de Hábitats, Ficha 19: Son aceptables las medidas propuestas tendientes a la protección y preservación de los diferentes hábitats para los ecosistemas protegidos y ecosistemas sensibles.*
- *"Revegetalización de Áreas Intervenidas, Ficha 20: : la medida apunta a dar cumplimiento con los objetivos propuestos, para lo cual se establecen las acciones necesarias para adelantar actividades de revegetalización co especies herbáceas, arbustivas y arbóreas y su mantenimiento, de las áreas intervenidas para la conformación del derecho de vía.*
- *"Manejo del Recurso Hídrico (componente de Fauna y Flora): las medidas propuestas son aceptables, ya que contribuyen a prevenir, mitigar y controlar las alteraciones sobre las comunidades hidrobiológicas de los cuerpos de agua durante la construcción del gasoducto y de otras comunidades vegetales y/o faunísticas que habitan las riberas de estos cuerpos de agua.*
- *"Programa de Conservación de Especies Vegetales y Faunísticas en Peligro Crítico en Veda. La estructuración del programa, es aceptable, y contribuye a la protección y conservación de las especies nativas de flora y fauna vulnerables, o que se encuentren en vía de extinción.*
- *"Con referencia a la Ficha 2. Plan de Compensación del Medio Biótico, medidas de compensación propuestas por la Empresa por la intervención de la cobertura vegetal (Documento de Información Adicional), se considera lo siguiente:*

*"Si bien es cierto, la afectación al recurso forestal para la construcción del gasoducto Gibraltar - Bucaramanga es de 306,09 m<sup>3</sup> de material leñoso para los diferentes tipos de cobertura vegetal que serán intervenidos por el aprovechamiento forestal (bosque secundario, rastrojos alto y bajo) no es muy alto; es importante tener en cuenta que dadas las características climáticas y ambientales de las áreas donde se ejecutará el proyecto y donde en algunos sectores la cobertura boscosa es escasa, la afectación de una mínima parte de este recurso representa un gran impacto ambiental para la región. De otra parte, la cobertura boscosa existente que será objeto de aprovechamiento forestal, ha requerido de un tiempo mínimo de 6 a 10 años para alcanzar el porte que tienen actualmente, biomasa que no se recupera ni siquiera en un 50% con la medida compensatoria que ha planteado la empresa (proporción por intervención sobre unidades de bosque secundario, relación 1:1,5; Rastrojo alto 1:1,2 y Rastrojo bajo 1:1,0). Así mismo, se tiene la creencia que solo se presenta afectación al medio ambiente cuando se talan árboles de gran porte, desconociendo la importancia y utilidad que prestan las especies de porte bajo y rastrero, las cuales en la mayoría de los casos, ofrecen mayor protección a los suelos, evitando los procesos erosivos. Es importante establecer que la cobertura vegetal afectada no son*

2

dm3

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

solo árboles, sino la totalidad de individuos vegetales que son afectados por el proyecto, como arbustos, rastrojos, malezas, pastos, etc.

"De otra parte, con la intervención de la cobertura vegetal, se generarán impactos negativos significativos sobre el ambiente biofísico (recurso flora, suelo, fauna y paisaje) del sector, considerados de cobertura regional y de reversibilidad y recuperabilidad a largo plazo. Los impactos negativos más significativos, son:

- "Deterioro del paisaje: pérdida de la cantidad y calidad visual, del valor estético y la dotación ambiental de un ecosistema.
- Desplazamiento y alteración de hábitats faunísticos, disminución de la diversidad y cantidad de especies de fauna.
- Disminución de la masa vegetal o cobertura vegetal, pérdida de la diversidad, alteración de hábitats florísticos.

"Es de anotar, que el objetivo principal de la compensación forestal es resarcir el efecto negativo, por la afectación o destrucción total de la cobertura vegetal por el aprovechamiento autorizado, mediante la recuperación de la masa forestal perdida, contribuyendo de esta forma con los procesos de rehabilitación y, o restauración del hábitat para la fauna silvestre, control de la erosión del suelo, aumento en la infiltración del agua lluvia, captura de carbono, producción de oxígeno, entre otros.

"Así mismo, es importante tener en cuenta los siguientes criterios para poder llegar a establecer un factor o coeficiente de compensación, para lo cual se tiene en el caso específico lo siguiente: a) La importancia ecológica y ambiental de los bosques naturales (bosque secundario y morichales, bosque de galería), considerando el número de estratos, la biodiversidad que alberga en estructura y composición, además del soporte a la fauna asociada con la cobertura vegetal; b) la protección del bosque de galería sobre el recurso hídrico, respecto a la regulación de caudales, estabilización o fijación de las márgenes y retención de sedimentos; c) la calidad del recurso hídrico, derivada en gran parte por la presencia de cobertura vegetal existente en la franja de protección; d) la presencia de horizontes edáficos desarrollados a lo largo de varias décadas, los cuales son el soporte y garantía del establecimiento tanto de la fauna misma del suelo como del vuelo forestal que sustenta.

"Con base en los argumentos anteriores, se encuentra procedente tener en cuenta los siguientes parámetros para establecer el factor de compensación: a) Estructura de la vegetación en cuanto a la existencia de varios doseles presentes como protección del suelo; b) Presencia de sotobosque protector con brinzales y latizales; c) Condición propia de ser una franja de protección del recurso hídrico; d) Presencia de especies nativas.

"Así mismo, es de anotar que la compensación forestal, no solo se establece por la remoción de cobertura vegetal que se autoriza, sino también por la afectación del suelo por la construcción del proyecto.

"En consecuencia, se encuentra procedente adoptar un factor de compensación de tres (3) veces por cada unidad de superficie de bosque secundario, rastrojo alto y rastrojo bajo. Referente a la compensación por la intervención de cobertura de pastos y cultivos, este Ministerio considera apropiado el factor de compensación propuesto por la Empresa 1:0,25 (1 ha afectada es igual a 0,25 ha compensadas), teniendo en cuenta que las áreas intervenidas para estos tipos de cobertura serán revegetalizadas empleando las especies inicialmente presentes.

"Considerando lo anterior, la Empresa deberá implementar para todo el proyecto un Programa de Compensación Forestal, por la intervención de la cobertura vegetal, mediante la adquisición de predios y reforestación protectora con especies nativas, en las cuencas de los cuerpos de agua que se encuentren dentro del área de influencia del proyecto, de la siguiente forma:



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

Áreas de Compensación por la intervención de Cobertura Vegetal en Jurisdicción de CDMB  
y CORPONOR

| Jurisdicción                    | Cobertura vegetal      | Área efectiva a intervenir (Ha) | Factor de Compensación | Área a Compensar (Ha) |
|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|
| SANTANDER<br>- CDMB             | Bosque secundario (Bs) | 2,07                            | 3                      | 6,21                  |
|                                 | Pastos y cultivos (PC) | 49,57                           | 0,25                   | 12,39                 |
|                                 | Rastrojo Alto (Ra)     | 0,00                            | 3                      | 0,00                  |
|                                 | Rastrojo Bajo (Rb)     | 7,08                            | 3                      | 21,24                 |
| NORTE DE SANTANDER<br>-CORPONOR | Bosque secundario (Bs) | 0,8                             | 3                      | 2,40                  |
|                                 | Pastos y cultivos (PC) | 83,90                           | 0,25                   | 20,98                 |
|                                 | Rastrojo Alto (Ra)     | 6,37                            | 3                      | 19,11                 |
|                                 | Rastrojo Bajo (Rb)     | 26,82                           | 3                      | 80,46                 |
| TOTAL                           |                        | 176,61                          |                        | 162,79                |

Equipo Evaluador MAVDT -2009

"Es de anotar, que la compensación forestal establecida anteriormente, es por la intervención de la cobertura vegetal que se autoriza y por la afectación del suelo por la construcción del proyecto, siendo diferente a las medidas de compensación establecidas para la Sustracción del Área de Reserva Forestal del Cocuy – Ley 2 de 1959., para lo cual la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales acogerá los aspectos señalados en el Concepto Técnico emitido por la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio.

- "Con relación a la Ficha 2. Plan de Compensación del Medio Biótico, medidas de compensación de la fauna, en donde se plantea la inversión en proyectos de Hogares de Paso establecidos en el área de estudio o próximos a ella y/o convenios con institutos de investigación, con el fin de promover el estudio de la fauna colombiana y en especial la zona del proyecto; la empresa con respecto a los hogares de paso, debe enfocar este proyecto de inversión, al fortalecimiento de infraestructura existente para estos hogares de paso y que hagan parte del área de influencia del proyecto, contando con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales Competentes. En los ICA, la empresa deberá allegar a este Ministerio ubicación georreferenciada de los hogares de paso, los respectivos soportes documentales (registros de las actividades realizadas) que permitan verificar su cumplimiento, costos de inversión y registro fotográfico.
- "Con referencia a la Ficha 2. Plan de Compensación del Medio Biótico, medidas de compensación paisajística, que contempla la adquisición de 10 hectáreas en predios que sean de interés paisajístico, la empresa debe especificar las actividades realizadas para la adquisición de estos predios de interés paisajístico, indicando sitios georreferenciados del área adquirida, características paisajísticas y biofísicas de estas áreas de especial interés para las comunidades y las entidades territoriales, soportado con registros fotográficos.
- "Plan de Seguimiento y Monitoreo – Manejo de la Flora y Fauna, Ficha 11: las medidas propuestas permiten garantizar un seguimiento a las acciones previstas para mitigar los impactos ocasionados con la construcción del gasoducto, sobre la fauna y la flora rescata, mediante monitoreos de supervisión a las áreas intervenidas y del área de influencia del proyecto, lo cual permitirá poder obtener resultados positivos en el cumplimiento y efectividad de la medida establecida.

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

- *"Con relación al programa de seguimiento y monitoreo a los Recursos Hidrobiológicos, Ficha 12: la empresa deberá contemplar todos los drenajes superficiales que cruza el gasoducto, teniendo en cuenta lo siguiente: Las comunidades hidrobiológicas a monitorear son: perifiton, plancton, macroinvertebrados bentónicos, peces y macrófitas. Los monitoreos se efectuarán antes, durante y después de ejecutar el proyecto (finalizada la restauración). Los resultados deben ser analizados y comparados con los muestreos fisicoquímicos efectuados en dichos puntos, con el fin de presentar la tendencia de la calidad que tuvo el cuerpo de agua a lo largo del proyecto, indicando las causas de sus variaciones. Esta información deberá ser presentada en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental.*
- *"Plan de Seguimiento y Monitoreo - Revegetalización, Ficha 13: las medidas propuestas permiten garantizar un seguimiento a las acciones previstas para mitigar los impactos ocasionados con la construcción de la vía, sobre la flora y la fauna, a través de la implementación de un sistema de monitoreo el cual permitirá realizar los correctivos necesarios y poder obtener los efectos positivos de la efectividad de la medida establecida. Adicionalmente en lo que tiene que ver con los mantenimientos para las diferentes coberturas a establecer, este debe realizarse por un periodo mínimo de tres años; igualmente, el sistema de monitoreo debe incluir el seguimiento a las Briófitas.*
- *"Seguimiento al Programa de Conservación de Especies en Peligro Crítico, Ficha 14:, se consideran adecuadas las medidas de seguimiento adoptadas, las cuales están orientadas a la protección de especies nativas de flora y fauna que sean vulnerables, o se encuentren en vía de extinción, que se encuentren en el área de influencia del proyecto,*
- *"Seguimiento al Programa de Compensación al Medio Biótico, Ficha 15: Dentro de las acciones a desarrollar con relación a las reforestaciones, se plantea inspecciones y recorridos, teniendo en cuenta lo siguiente: revisión del tipo de especies nativas recomendadas para la reforestación, revisión del cumplimiento de la densidad de siembra, porcentaje de sobrevivencia de las plantas vs superficie reforestada, estado fitosanitario del material, porcentaje de cobertura, condiciones de aislamiento de las plantaciones. Con relación a los programas de compra de predios y apoyo a proyectos de investigación de especies faunísticas y hogares de paso, se plantea que se verificará la destinación de los recursos por parte de la empresa, para la ejecución de los mismos, de acuerdo con los indicadores de seguimiento establecidos. Respecto a lo anterior, se debe complementar en el sentido que el seguimiento al plan de compensación del medio biótico debe realizarse paralelamente al avance de obras, así mismo incluir en la ficha un sistema de seguimiento y monitoreo que permita verificar el cumplimiento y la efectividad de las medidas propuestas relacionadas para la compensación paisajística, compra de predios y para los proyectos de investigación de especies faunísticas y hogares de paso.*
- *"Se debe incluir en el Plan de Manejo Ambiental un programa adicional con las medidas de manejo necesarias para prevenir los daños que se causarán sobre la flora por las actividades inherentes al proyecto y sobre las franjas de vegetación que deben ser removidas para desarrollar el proyecto, como el rescate y transplante de plántulas; así mismo incluir un programa de rescate de epífitas y el manejo y seguimiento de estas especies.*
- *"Una vez evaluada la información presentada por TRANSORIENTE S.A. E.S.P. en el Estudio de Impacto Ambiental e Información Adicional, se considera que las estrategias de manejo presentadas para el aspecto socioeconómico contienen los lineamientos básicos para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos generados por la ejecución del proyecto durante las etapas de construcción y operación del Gasoducto Gibraltar – Bucaramanga que pueda afectar a las comunidades del área de influencia del proyecto.*



96  
37  
37**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**

- "El EIA presentó estrategias de manejo estructuradas en fichas, algunos programas fueron reajustados y complementados de acuerdo a lo requerido en la Información Adicional, en ese sentido, este Ministerio considera que los programas de Gestión Socioeconómica a implementar durante todas las fases del proyecto serán los descritos en este acto administrativo, como:
- "Ficha 3, presentada con la Información Adicional "Educación y Capacitación al personal vinculado al proyecto", remplazó a la Ficha 24 del PMA del mismo nombre, fue ajustada adecuadamente, toda vez que el programa contempla acciones de sensibilización al personal donde se incluyen elementos básicos de normatividad ambiental, respeto y preservación del entorno, composición del PMA, manejo y conservación del patrimonio arqueológico y cultural, entre otros temas, sin embargo, los temas e indicadores de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional propuestos en el programa, aunque son importantes al interior de la empresa por la calidad laboral, seguridad y salud de los trabajadores, no es de competencia de este Ministerio para realizar seguimiento.
- "Ficha 25, incluida en el PMA "Información y Participación comunitaria", contiene los elementos básicos para lograr los objetivos mediante la comunicación e intervención de los habitantes del área de influencia del proyecto, en ese sentido se obtendrá el reconocimiento del proyecto, sus alcances, riesgos y actividades. Igualmente el programa señala que brindará una información clara y oportuna, divulgará el PMA, prevendrá la formación de falsas expectativas, definirá los canales de comunicación y promoverá la apropiación del proyecto por parte de las comunidades, en ese sentido la estrategia está direccionada hacia la prevención que la hace pertinente.
- "Ficha 26 incluida en el PMA "Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional" programa que presenta como una de las acciones a desarrollar la elaboración de un diagnóstico social de las veredas de influencia mediante un ejercicio de cartografía social, con el objetivo de fortalecer la gestión de organizaciones comunitarias, detectar y fortalecer el talento humano en las veredas, entre otras, en ese sentido se considera que las actividades de este programa tiene coincidencia con las expectativas de las comunidades y autoridades en el sentido de recibir por parte de la empresa algún tipo de capacitación que los afiance.
- "Ficha 4, presentada con la Información Adicional "Capacitación, Educación y Concientización sobre el buen uso del entorno y promoción del cuidado del ambiente, dirigida a la comunidad" remplazó a la ficha 27 "Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto – APELL" presentada en el EIA pero que hacia énfasis en respuestas de la comunidad ante contingencias y riesgos. El nuevo programa presentado en la Información Adicional, se considera pertinente ya que incluye, entre otras actividades, la sensibilización y capacitación ambiental a la comunidad en especial con grupos estudiantiles interactuando con las instituciones educativas donde se llevarían a cabo las capacitaciones.
- "Ficha 28, presentada en el PMA "Contratación de mano de obra local" es pertinente toda vez que incluye como objetivo, vinculación de mano de obra no calificada y calificada del área de influencia del proyecto, en ese sentido este Ministerio la considera apropiada ya que permite minimizar el potencial impacto creada por las expectativas verificadas a lo largo del corredor en relación con la contratación, así, se recomienda implementarla de manera rigurosa vinculando suficiente personal del área de influencia directa para las diferentes actividades del proyecto en todas las fases del mismo.
- "Ficha 29, presentada en el PMA "Programa de arqueología preventiva", se considera que tiene elementos esenciales de prevención de acuerdo con lo descrito en el estudio arqueológico, por lo tanto se considera pertinente además que realizará, entre otras actividades, reconocimiento intensivo sistemático en 21km<sup>2</sup> en 3 sectores de 7km<sup>2</sup> cada uno en zonas que tengan como eje el trazado del gasoducto específicamente en las cuencas altas de los río Chitagá y Valegrá en los primeros 7 kilómetros, a lo largo

Dm2

9/3838

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**

del trazado, capacitación del personal de obra y comunidades aledañas sobre el cuidado y respeto al patrimonio cultural e histórico.

- "Ficha 5, presentada con la Información Adicional "Negociación de servidumbre, Resolución de conflictos con propietarios y comunidad", aunque el programa señala que será liderado al inicio por el equipo de negociación de tierras con apoyo del equipo social, se resalta que obtendrá paz y salvos de propietarios y comunidad y que mantendrá estrecha relación con comunidades y autoridades. Incluye instalar una oficina de información a la comunidad como mecanismo de recepción de quejas y reclamos, compensará afectaciones realizadas a la infraestructura social dejando en iguales o mejores condiciones el inmueble afectado se considera un programa pertinente y adecuado, sin embargo no define dónde instalará la o las oficinas de atención a las comunidades.
- "Ficha 6, presentada con la Información Adicional "Programa frente a la afectación de infraestructura social y redes de servicios públicos", se considera que tiene la estructura adecuada en la cual se resalta, realizar previamente el levantamiento y verificación de información social con apoyo de cartografía existente para confirmar si existe o no infraestructura social o redes de servicios públicos susceptibles a ser afectados complementada con indagación a líderes o comunidades aledañas, igualmente esta información será soporte frente a cualquier queja o reclamo posterior de la población o familias, incluye el registro del estado de la infraestructura que se tendrá en cuenta al final de actividades constructivas, en ese sentido el programa presentado en forma de ficha se considera procedente.
- "En relación con las estrategias de Seguimiento y Monitoreo sobre la dimensión socioeconómica, la empresa envió dos (2) programas con la Información Adicional "Seguimiento a la gestión social" y "Seguimiento al programa de arqueología preventiva".
- "En cuanto al primer programa la empresa incluyó en el aparte "acciones a desarrollar" los programas que debería haber presentado separadamente, como fue solicitado en el Auto de información Adicional: "Manejo de impactos sociales", "Efectividad de los programas del plan de gestión social", "Conflictos sociales generados durante la construcción del proyecto", "Atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades", "Oportuna atención a las comunidades, representantes de organizaciones sociales o de las administraciones municipales" y "Participación e información oportuna de las comunidades", en ese sentido es pertinente solicitarle a la empresa -para efectos de seguimiento por parte de este Ministerio- presentar en los ICA estos programas con su desarrollo y avance y con la estructura de fichas: objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, actividades de seguimiento, control y evaluación, los indicadores cualitativos y cuantitativos de cumplimiento, gestión, efectividad, satisfacción y eficiencia, entre otros.
- "En cuanto al programa de "Seguimiento al programa de arqueología preventiva" este fue presentado con la estructura de fichas, se ajusta con lo manifestado en el estudio arqueológico, el Plan de Arqueología Preventiva y el Plan de Manejo Arqueológico aprobados por el ICANH, en ese sentido, este Ministerio lo considera adecuado toda vez que es ese Instituto quien deberá proceder a realizar seguimiento a ese aspecto.
- "En cuanto al Programa de Abandono y Restauración Final del proyecto para la dimensión social, se considera que lo presentado en este programa es pertinente, ya que se incluyeron acciones de socialización a comunidades y autoridades sobre el termino, cierre y abandono de las actividades de construcción. Para efectos de seguimiento por parte de este Ministerio se deberán incluir los paz y salvos sobre el estado que queden las vías, viviendas cercanas, infraestructura social y cultural en soportes donde se evidencie que no existen pasivos sociales y que a partir de ese momento empiezan las actividades de operación y serán presentadas en los ICA respectivos.

(2)

Bmy



92  
39  
39

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

- *"Dentro de los procedimientos del Plan de Abandono y Restauración Final, para el cierre de ZODME, ya que tal y como se ha expresado anteriormente, para la construcción del Gasoducto, no se requiere de la adecuación de ZODME.*

*"Respecto al Plan de Contingencia.*

*"Dentro del Plan Estratégico presentado por el Empresa en el PDC, se contempló realizar información y capacitación a la comunidad sobre el riesgo asociado a un escape de gas; sin embargo, la estrategia no contempla cuantas acciones informativas y ejecutables (talleres y simulacros) ni donde, aspecto que deberá ser contemplado por la empresa.*

*"Adicionalmente, como el Plan de Contingencia presentado es un documento muy generalizado, por lo que la empresa deberá previo al inicio de la entrada en operación del Gasoducto, un Plan de Contingencia para la operación del gasoducto.*

*"En relación con el Plan de Contingencia y para el Plan Estratégico la Empresa deberá realizar información y capacitación a la comunidad sobre el riesgo asociado a un escape de gas donde se contemple número de acciones informativas y ejecutables (talleres y simulacros), donde se realizarán, beneficiarios, etc, aspectos que deberán ser contemplado en el Plan y donde se señalen indicadores cualitativos y cuantitativos que señalen acciones de gestión, eficacia, eficiencia y efectividad para toda la etapa de operación del gasoducto, deberá presentar en los ICA respectivos, soportes fotográficos, escritos y de asistencia donde se evidencien las actividades realizadas.*

**"RESPECTO AL PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%**

*"Debido a que el proyecto planteado por la empresa TRANSORIENTE S.A. objeto de Licencia Ambiental, no implica el uso, aprovechamiento o afectación del recurso hídrico de manera directa, no aplica el establecimiento del programa de inversión del 1% del que trata el decreto 1900 del 12 de junio de 2006.*

*"Es de aclarar, que la empresa no deberá hacer uso de ninguna fuente natural para el abastecimiento de agua del proyecto, durante la etapa constructiva y de operación del mismo.*

Que el párrafo del artículo 89 de la ley 812 de 2003, así mismo establece que los recursos provenientes de la aplicación del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, se destinarán a la protección y recuperación del recurso hídrico de conformidad con el respectivo Plan de Ordenamiento y manejo de la cuenca.

Que el Decreto 1900 de 12 de junio de 2006, por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1.993, expresa en relación con la inversión que debe hacer la empresa en las cuencas hidrográficas, en cuanto a la forma mediante la cual se debe llevar a cabo dicha inversión, los proyectos sujetos a esta, aprobación y destinación de recursos.

Que teniendo en cuenta que la empresa no hará uso del recurso de agua de una fuente natural, la normatividad citada no le aplica a la empresa y por lo tanto no hay lugar a la Inversión del 1%.

Que el concepto técnico 419 de Marzo 24 de 2009 que por este acto administrativo se acoge, concluyó que la información presentada por la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. para la solicitud de licencia ambiental es suficiente y en consecuencia se considera viable su otorgamiento, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive de la presente Resolución.

Dmz

93  
40  
40

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial tiene competencia privativa para otorgar la Licencia Ambiental como organismo rector de la gestión ambiental, tendiente a la conservación y protección de los recursos naturales renovables y a garantizar a todas las personas un ambiente sano, por lo que debe ejecutar las políticas tendientes a cumplir los cometidos estatales en este aspecto.

En mérito de lo expuesto,

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO.** Sustraer de la Reserva Forestal Nacional del Cocuy, declarada por la Ley 2ª de 1959, una superficie de 81,48 ha. conformada por un corredor con extensión total de 50,909 km. con un ancho de 16 metros. El polígono se encuentra enmarcado en las siguientes coordenadas planas origen Bogotá:

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 0   | 1210397,87 | 1270854,95 | 16  | 1210574,94 | 1271074,08 | 32  | 1210626,91 | 1271278,32 |
| 1   | 1210403,36 | 1270866,35 | 17  | 1210578,80 | 1271077,60 | 33  | 1210616,35 | 1271291,83 |
| 2   | 1210397,70 | 1270899,49 | 18  | 1210592,56 | 1271089,43 | 34  | 1210591,23 | 1271294,61 |
| 3   | 1210400,99 | 1270915,00 | 19  | 1210608,61 | 1271092,82 | 35  | 1210573,55 | 1271290,86 |
| 4   | 1210411,12 | 1270941,17 | 20  | 1210631,52 | 1271088,48 | 36  | 1210571,84 | 1271291,05 |
| 5   | 1210421,82 | 1270972,76 | 21  | 1210635,11 | 1271088,23 | 37  | 1210554,33 | 1271295,81 |
| 6   | 1210423,36 | 1270976,73 | 22  | 1210659,75 | 1271087,17 | 38  | 1210544,26 | 1271301,16 |
| 7   | 1210438,50 | 1270995,02 | 23  | 1210707,55 | 1271122,84 | 39  | 1210541,13 | 1271304,47 |
| 8   | 1210456,77 | 1271009,76 | 24  | 1210727,07 | 1271174,76 | 40  | 1210540,13 | 1271322,42 |
| 9   | 1210473,54 | 1271018,35 | 25  | 1210730,36 | 1271195,04 | 41  | 1210544,15 | 1271344,40 |
| 10  | 1210481,55 | 1271018,87 | 26  | 1210706,93 | 1271222,75 | 42  | 1210546,08 | 1271348,51 |
| 11  | 1210505,73 | 1271016,12 | 27  | 1210689,36 | 1271235,31 | 43  | 1210568,59 | 1271368,56 |
| 12  | 1210515,63 | 1271017,04 | 28  | 1210651,93 | 1271240,60 | 44  | 1210595,53 | 1271390,22 |
| 13  | 1210528,53 | 1271022,69 | 29  | 1210641,05 | 1271248,90 | 45  | 1210613,85 | 1271399,55 |
| 14  | 1210534,00 | 1271026,48 | 30  | 1210638,15 | 1271253,94 | 46  | 1210637,35 | 1271414,20 |
| 15  | 1210545,88 | 1271038,00 | 31  | 1210635,12 | 1271256,40 | 47  | 1210669,70 | 1271443,46 |

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 48  | 1210676,48 | 1271454,14 | 93  | 1210268,88 | 1272027,50 | 138 | 1209441,82 | 1272003,54 |
| 49  | 1210681,93 | 1271474,28 | 94  | 1210246,85 | 1272049,36 | 139 | 1209434,46 | 1272001,60 |
| 50  | 1210681,86 | 1271479,44 | 95  | 1210227,14 | 1272065,71 | 140 | 1209410,09 | 1271993,24 |
| 51  | 1210692,28 | 1271498,37 | 96  | 1210212,09 | 1272081,74 | 141 | 1209402,32 | 1271989,15 |
| 52  | 1210691,02 | 1271535,59 | 97  | 1210196,72 | 1272093,84 | 142 | 1209384,47 | 1271979,77 |
| 53  | 1210670,12 | 1271580,96 | 98  | 1210189,20 | 1272099,27 | 143 | 1209369,74 | 1271972,62 |
| 54  | 1210667,50 | 1271596,75 | 99  | 1210159,22 | 1272120,19 | 144 | 1209354,07 | 1271968,26 |
| 55  | 1210675,15 | 1271607,28 | 100 | 1210146,09 | 1272129,61 | 145 | 1209344,72 | 1271966,29 |
| 56  | 1210692,10 | 1271621,92 | 101 | 1210133,54 | 1272134,28 | 146 | 1209333,79 | 1271964,31 |
| 57  | 1210696,39 | 1271625,63 | 102 | 1210121,98 | 1272139,13 | 147 | 1209317,63 | 1271957,18 |
| 58  | 1210705,63 | 1271642,11 | 103 | 1210116,86 | 1272143,15 | 148 | 1209309,68 | 1271958,51 |
| 59  | 1210712,45 | 1271663,54 | 104 | 1210096,64 | 1272153,11 | 149 | 1209221,75 | 1271965,86 |
| 60  | 1210709,33 | 1271686,31 | 105 | 1210073,29 | 1272159,49 | 150 | 1209188,19 | 1271953,93 |
| 61  | 1210697,36 | 1271708,76 | 106 | 1210052,22 | 1272167,05 | 151 | 1209119,81 | 1271938,68 |
| 62  | 1210660,37 | 1271747,83 | 107 | 1210042,84 | 1272166,68 | 152 | 1209066,00 | 1271924,71 |
| 63  | 1210642,15 | 1271764,29 | 108 | 1210028,46 | 1272166,55 | 153 | 1209057,41 | 1271923,46 |
| 64  | 1210639,90 | 1271765,90 | 109 | 1210007,51 | 1272159,87 | 154 | 1208965,93 | 1271901,83 |
| 65  | 1210631,79 | 1271782,07 | 110 | 1209991,18 | 1272154,12 | 155 | 1208923,05 | 1271874,57 |
| 66  | 1210629,13 | 1271798,48 | 111 | 1209979,26 | 1272153,07 | 156 | 1208887,00 | 1271844,26 |
| 67  | 1210623,38 | 1271811,88 | 112 | 1209966,48 | 1272154,90 | 157 | 1208862,71 | 1271837,97 |
| 68  | 1210605,45 | 1271833,84 | 113 | 1209949,94 | 1272159,42 | 158 | 1208840,07 | 1271825,89 |
| 69  | 1210575,59 | 1271850,79 | 114 | 1209936,23 | 1272163,44 | 159 | 1208826,78 | 1271809,66 |
| 70  | 1210528,34 | 1271872,14 | 115 | 1209918,50 | 1272168,23 | 160 | 1208803,36 | 1271784,85 |
| 71  | 1210520,59 | 1271876,97 | 116 | 1209917,28 | 1272169,41 | 161 | 1208748,89 | 1271725,08 |

2



24  
41

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

|    |            |            |     |            |            |     |            |            |
|----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 72 | 1210494,08 | 1271891,95 | 117 | 1209902,82 | 1272172,49 | 162 | 1208725,60 | 1271696,81 |
| 73 | 1210470,55 | 1271910,15 | 118 | 1209888,36 | 1272189,00 | 163 | 1208717,30 | 1271686,84 |
| 74 | 1210458,17 | 1271923,71 | 119 | 1209880,83 | 1272194,51 | 164 | 1208676,41 | 1271643,76 |
| 75 | 1210449,39 | 1271929,66 | 120 | 1209865,26 | 1272208,90 | 165 | 1208662,79 | 1271626,71 |
| 76 | 1210447,69 | 1271931,08 | 121 | 1209851,78 | 1272218,26 | 166 | 1208643,68 | 1271605,20 |
| 77 | 1210443,24 | 1271941,31 | 122 | 1209838,13 | 1272225,12 | 167 | 1208638,81 | 1271600,83 |
| 78 | 1210437,69 | 1271949,18 | 123 | 1209822,20 | 1272226,18 | 168 | 1208632,29 | 1271586,70 |
| 79 | 1210428,55 | 1271958,58 | 124 | 1209802,32 | 1272213,27 | 169 | 1208623,21 | 1271565,48 |
| 80 | 1210408,67 | 1271968,86 | 125 | 1209755,79 | 1272166,71 | 170 | 1208619,84 | 1271554,14 |
| 81 | 1210397,81 | 1271974,36 | 126 | 1209717,18 | 1272119,76 | 171 | 1208613,71 | 1271533,47 |
| 82 | 1210388,01 | 1271973,46 | 127 | 1209701,46 | 1272104,57 | 172 | 1208602,92 | 1271494,67 |
| 83 | 1210376,98 | 1271973,75 | 128 | 1209691,96 | 1272097,53 | 173 | 1208600,53 | 1271487,96 |
| 84 | 1210364,01 | 1271977,87 | 129 | 1209652,21 | 1272073,83 | 174 | 1208594,21 | 1271466,23 |
| 85 | 1210360,85 | 1271980,07 | 130 | 1209595,22 | 1272041,09 | 175 | 1208591,42 | 1271462,90 |
| 86 | 1210350,93 | 1271990,74 | 131 | 1209585,56 | 1272035,56 | 176 | 1208577,71 | 1271435,02 |
| 87 | 1210338,15 | 1272001,32 | 132 | 1209565,32 | 1272029,50 | 177 | 1208571,68 | 1271426,67 |
| 88 | 1210320,43 | 1272011,16 | 133 | 1209556,65 | 1272027,71 | 178 | 1208562,81 | 1271420,33 |
| 89 | 1210317,89 | 1272012,61 | 134 | 1209542,84 | 1272026,73 | 179 | 1208537,39 | 1271408,25 |
| 90 | 1210298,85 | 1272013,96 | 135 | 1209517,15 | 1272022,35 | 180 | 1208496,20 | 1271393,80 |
| 91 | 1210288,23 | 1272016,26 | 136 | 1209468,10 | 1272011,71 | 181 | 1208460,80 | 1271365,55 |
| 92 | 1210283,64 | 1272018,07 | 137 | 1209450,91 | 1272004,97 | 182 | 1208448,66 | 1271351,05 |

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 183 | 1208438,70 | 1271342,75 | 228 | 1207522,24 | 1271031,03 | 273 | 1206625,76 | 1270429,57 |
| 184 | 1208418,38 | 1271321,33 | 229 | 1207494,72 | 1271016,95 | 274 | 1206616,91 | 1270428,39 |
| 185 | 1208404,22 | 1271305,26 | 230 | 1207464,82 | 1270989,03 | 275 | 1206587,25 | 1270424,27 |
| 186 | 1208385,77 | 1271291,92 | 231 | 1207455,23 | 1270978,28 | 276 | 1206571,46 | 1270419,75 |
| 187 | 1208363,67 | 1271281,45 | 232 | 1207447,05 | 1270971,10 | 277 | 1206550,62 | 1270419,40 |
| 188 | 1208351,79 | 1271281,46 | 233 | 1207437,78 | 1270954,66 | 278 | 1206541,63 | 1270417,44 |
| 189 | 1208338,70 | 1271282,03 | 234 | 1207423,11 | 1270922,98 | 279 | 1206533,36 | 1270419,64 |
| 190 | 1208327,11 | 1271281,92 | 235 | 1207408,29 | 1270903,68 | 280 | 1206399,06 | 1270466,51 |
| 191 | 1208317,60 | 1271280,98 | 236 | 1207384,57 | 1270867,57 | 281 | 1206340,81 | 1270479,08 |
| 192 | 1208294,23 | 1271278,16 | 237 | 1207355,05 | 1270828,16 | 282 | 1206292,72 | 1270518,41 |
| 193 | 1208271,68 | 1271275,54 | 238 | 1207328,42 | 1270792,91 | 283 | 1206253,88 | 1270553,54 |
| 194 | 1208244,88 | 1271273,04 | 239 | 1207315,86 | 1270767,10 | 284 | 1206252,11 | 1270555,13 |
| 195 | 1208210,31 | 1271267,78 | 240 | 1207305,14 | 1270744,65 | 285 | 1206251,12 | 1270556,03 |
| 196 | 1208152,97 | 1271261,05 | 241 | 1207308,07 | 1270737,28 | 286 | 1206203,03 | 1270585,63 |
| 197 | 1208098,21 | 1271252,90 | 242 | 1207308,13 | 1270737,01 | 287 | 1206135,86 | 1270640,85 |
| 198 | 1208064,23 | 1271248,80 | 243 | 1207306,33 | 1270733,85 | 288 | 1206050,02 | 1270704,20 |
| 199 | 1208052,94 | 1271247,43 | 244 | 1207300,85 | 1270719,46 | 289 | 1206000,16 | 1270760,78 |
| 200 | 1208032,63 | 1271244,56 | 245 | 1207285,01 | 1270695,37 | 290 | 1205966,03 | 1270826,30 |
| 201 | 1208011,36 | 1271244,31 | 246 | 1207275,64 | 1270679,06 | 291 | 1205958,62 | 1270849,73 |
| 202 | 1207997,77 | 1271240,97 | 247 | 1207239,82 | 1270635,32 | 292 | 1205956,06 | 1270862,88 |
| 203 | 1207965,04 | 1271236,34 | 248 | 1207207,73 | 1270593,23 | 293 | 1205954,18 | 1270867,25 |
| 204 | 1207941,06 | 1271227,31 | 249 | 1207194,91 | 1270590,60 | 294 | 1205951,72 | 1270872,98 |
| 205 | 1207926,60 | 1271217,87 | 250 | 1207155,04 | 1270576,88 | 295 | 1205949,54 | 1270878,04 |
| 206 | 1207914,95 | 1271218,93 | 251 | 1207142,79 | 1270573,97 | 296 | 1205934,35 | 1270917,36 |
| 207 | 1207908,73 | 1271223,65 | 252 | 1207100,67 | 1270559,78 | 297 | 1205911,55 | 1270979,24 |
| 208 | 1207897,90 | 1271233,25 | 253 | 1206994,06 | 1270518,52 | 298 | 1205908,11 | 1270986,18 |
| 209 | 1207890,26 | 1271237,27 | 254 | 1206985,87 | 1270515,35 | 299 | 1205906,07 | 1270990,37 |
| 210 | 1207866,48 | 1271248,53 | 255 | 1206979,21 | 1270512,77 | 300 | 1205889,51 | 1271016,29 |
| 211 | 1207849,90 | 1271256,38 | 256 | 1206968,07 | 1270513,58 | 301 | 1205887,78 | 1271024,81 |
| 212 | 1207839,61 | 1271264,22 | 257 | 1206964,53 | 1270512,68 | 302 | 1205885,75 | 1271030,44 |
| 213 | 1207818,57 | 1271277,78 | 258 | 1206956,62 | 1270514,39 | 303 | 1205884,53 | 1271042,30 |
| 214 | 1207809,68 | 1271273,88 | 259 | 1206950,08 | 1270513,49 | 304 | 1205876,15 | 1271066,97 |
| 215 | 1207802,25 | 1271266,57 | 260 | 1206939,26 | 1270509,98 | 305 | 1205871,16 | 1271091,80 |
| 216 | 1207794,53 | 1271259,16 | 261 | 1206903,96 | 1270504,09 | 306 | 1205869,74 | 1271097,42 |
| 217 | 1207775,78 | 1271235,96 | 262 | 1206893,52 | 1270500,50 | 307 | 1205868,42 | 1271100,56 |

2

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 218 | 1207758,98 | 1271224,68 | 263 | 1206844,15 | 1270485,00 | 308 | 1205817,62 | 1271288,08 |
| 219 | 1207746,02 | 1271213,01 | 264 | 1206806,94 | 1270472,28 | 309 | 1205792,97 | 1271360,01 |
| 220 | 1207730,37 | 1271197,95 | 265 | 1206782,92 | 1270464,05 | 310 | 1205784,39 | 1271400,74 |
| 221 | 1207714,73 | 1271184,59 | 266 | 1206770,54 | 1270460,34 | 311 | 1205779,27 | 1271426,11 |
| 222 | 1207703,13 | 1271177,11 | 267 | 1206720,46 | 1270442,71 | 312 | 1205779,41 | 1271457,88 |
| 223 | 1207676,05 | 1271160,12 | 268 | 1206709,36 | 1270441,12 | 313 | 1205771,34 | 1271488,76 |
| 224 | 1207646,98 | 1271140,71 | 269 | 1206696,15 | 1270439,09 | 314 | 1205767,72 | 1271507,33 |
| 225 | 1207621,39 | 1271122,49 | 270 | 1206683,17 | 1270437,10 | 315 | 1205744,28 | 1271546,17 |
| 226 | 1207593,43 | 1271099,64 | 271 | 1206651,97 | 1270432,91 | 316 | 1205724,84 | 1271578,27 |

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 227 | 1207547,81 | 1271055,93 | 272 | 1206635,54 | 1270430,81 | 317 | 1205723,82 | 1271582,15 |
| 318 | 1205715,90 | 1271604,75 | 365 | 1205288,56 | 1273522,10 | 412 | 1204465,15 | 1274314,51 |
| 319 | 1205712,75 | 1271609,75 | 366 | 1205276,26 | 1273550,06 | 413 | 1204442,48 | 1274331,29 |
| 320 | 1205625,77 | 1271729,49 | 367 | 1205249,59 | 1273597,62 | 414 | 1204413,91 | 1274350,97 |
| 321 | 1205607,72 | 1271767,83 | 368 | 1205229,11 | 1273633,02 | 415 | 1204378,45 | 1274388,68 |
| 322 | 1205603,29 | 1271777,18 | 369 | 1205227,61 | 1273635,62 | 416 | 1204335,44 | 1274424,02 |
| 323 | 1205600,95 | 1271780,40 | 370 | 1205205,17 | 1273674,41 | 417 | 1204285,29 | 1274469,79 |
| 324 | 1205596,81 | 1271782,64 | 371 | 1205184,73 | 1273696,67 | 418 | 1204216,36 | 1274531,43 |
| 325 | 1205558,24 | 1271841,91 | 372 | 1205145,21 | 1273737,31 | 419 | 1204206,40 | 1274540,21 |
| 326 | 1205511,32 | 1271896,43 | 373 | 1205094,22 | 1273808,91 | 420 | 1204173,17 | 1274574,47 |
| 327 | 1205477,14 | 1271964,40 | 374 | 1205044,11 | 1273864,29 | 421 | 1204163,31 | 1274590,16 |
| 328 | 1205472,15 | 1271971,91 | 375 | 1205033,38 | 1273877,81 | 422 | 1204155,27 | 1274603,07 |
| 329 | 1205467,85 | 1271994,21 | 376 | 1205029,86 | 1273884,11 | 423 | 1204143,37 | 1274618,62 |
| 330 | 1205469,55 | 1272024,34 | 377 | 1205018,62 | 1273894,14 | 424 | 1204099,38 | 1274673,41 |
| 331 | 1205495,76 | 1272090,73 | 378 | 1205011,91 | 1273903,72 | 425 | 1204050,69 | 1274729,76 |
| 332 | 1205505,94 | 1272116,60 | 379 | 1205011,17 | 1273904,77 | 426 | 1204026,84 | 1274759,70 |
| 333 | 1205520,17 | 1272151,42 | 380 | 1204989,76 | 1273935,33 | 427 | 1203836,51 | 1275009,46 |
| 334 | 1205521,04 | 1272192,84 | 381 | 1204981,52 | 1273958,32 | 428 | 1203830,14 | 1275015,46 |
| 335 | 1205525,23 | 1272215,35 | 382 | 1204973,39 | 1273990,49 | 429 | 1203799,21 | 1275045,12 |
| 336 | 1205533,73 | 1272241,21 | 383 | 1204969,98 | 1274006,64 | 430 | 1203762,87 | 1275088,43 |
| 337 | 1205570,46 | 1272426,37 | 384 | 1204961,56 | 1274025,70 | 431 | 1203738,93 | 1275109,61 |
| 338 | 1205573,10 | 1272504,24 | 385 | 1204952,44 | 1274041,56 | 432 | 1203702,96 | 1275147,08 |
| 339 | 1205566,84 | 1272549,76 | 386 | 1204938,25 | 1274061,17 | 433 | 1203652,02 | 1275197,52 |
| 340 | 1205532,36 | 1272603,97 | 387 | 1204932,80 | 1274070,58 | 434 | 1203603,65 | 1275247,10 |
| 341 | 1205505,76 | 1272619,61 | 388 | 1204906,42 | 1274110,30 | 435 | 1203560,41 | 1275287,22 |
| 342 | 1205501,91 | 1272621,88 | 389 | 1204898,13 | 1274119,01 | 436 | 1203537,33 | 1275309,39 |
| 343 | 1205469,06 | 1272641,20 | 390 | 1204878,86 | 1274130,54 | 437 | 1203498,70 | 1275345,16 |
| 344 | 1205454,27 | 1272689,60 | 391 | 1204865,12 | 1274139,18 | 438 | 1203492,59 | 1275350,58 |
| 345 | 1205453,41 | 1272709,67 | 392 | 1204857,87 | 1274143,66 | 439 | 1203477,45 | 1275368,26 |
| 346 | 1205451,69 | 1272724,18 | 393 | 1204845,67 | 1274151,35 | 440 | 1203458,51 | 1275390,87 |
| 347 | 1205445,02 | 1272754,33 | 394 | 1204826,37 | 1274163,53 | 441 | 1203363,56 | 1275467,01 |
| 348 | 1205443,53 | 1272770,95 | 395 | 1204822,13 | 1274166,21 | 442 | 1203349,82 | 1275476,36 |
| 349 | 1205433,70 | 1272802,17 | 396 | 1204814,51 | 1274171,45 | 443 | 1203294,42 | 1275524,93 |
| 350 | 1205434,46 | 1272808,33 | 397 | 1204784,01 | 1274192,15 | 444 | 1203284,50 | 1275531,45 |
| 351 | 1205427,03 | 1272837,20 | 398 | 1204775,19 | 1274198,13 | 445 | 1203225,84 | 1275569,99 |
| 352 | 1205421,74 | 1272915,26 | 399 | 1204765,24 | 1274200,95 | 446 | 1203201,47 | 1275593,46 |
| 353 | 1205416,46 | 1272949,34 | 400 | 1204752,81 | 1274204,02 | 447 | 1203191,44 | 1275601,44 |
| 354 | 1205413,04 | 1272981,04 | 401 | 1204697,89 | 1274231,07 | 448 | 1203180,95 | 1275610,28 |
| 355 | 1205407,02 | 1273060,18 | 402 | 1204683,61 | 1274238,93 | 449 | 1203088,57 | 1275692,04 |
| 356 | 1205406,29 | 1273089,84 | 403 | 1204655,77 | 1274245,86 | 450 | 1203030,32 | 1275736,00 |
| 357 | 1205405,53 | 1273120,40 | 404 | 1204627,79 | 1274253,88 | 451 | 1202984,10 | 1275762,83 |
| 358 | 1205390,61 | 1273194,61 | 405 | 1204601,27 | 1274260,99 | 452 | 1202968,82 | 1275774,18 |
| 359 | 1205368,22 | 1273306,03 | 406 | 1204588,91 | 1274264,07 | 453 | 1202961,39 | 1275782,12 |
| 360 | 1205365,02 | 1273331,94 | 407 | 1204554,46 | 1274269,36 | 454 | 1202946,68 | 1275793,22 |



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 361 | 1205363,37 | 1273348,47 | 408 | 1204540,30 | 1274272,64 | 455 | 1202934,89 | 1275797,75 |
| 362 | 1205362,16 | 1273354,64 | 409 | 1204513,50 | 1274286,00 | 456 | 1202922,42 | 1275804,18 |
| 363 | 1205351,97 | 1273386,30 | 410 | 1204495,45 | 1274294,94 | 457 | 1202886,52 | 1275821,98 |
| 364 | 1205338,25 | 1273409,33 | 411 | 1204490,64 | 1274298,22 | 458 | 1202879,87 | 1275825,29 |
| 459 | 1202803,90 | 1275865,95 | 504 | 1201793,16 | 1276719,98 | 549 | 1199487,73 | 1277061,94 |
| 460 | 1202761,37 | 1275886,48 | 505 | 1201780,15 | 1276717,98 | 550 | 1199469,76 | 1277063,15 |
| 461 | 1202747,37 | 1275893,27 | 506 | 1201764,46 | 1276716,62 | 551 | 1199399,68 | 1277060,84 |
| 462 | 1202732,80 | 1275899,14 | 507 | 1201692,23 | 1276706,28 | 552 | 1199246,11 | 1277144,25 |
| 463 | 1202707,55 | 1275912,06 | 508 | 1201639,42 | 1276695,63 | 553 | 1199195,66 | 1277173,26 |
| 464 | 1202687,27 | 1275923,82 | 509 | 1201574,57 | 1276684,21 | 554 | 1199164,91 | 1277197,07 |
| 465 | 1202657,44 | 1275953,54 | 510 | 1201549,63 | 1276680,72 | 555 | 1199161,40 | 1277199,44 |
| 466 | 1202566,92 | 1276045,41 | 511 | 1201518,50 | 1276675,63 | 556 | 1199144,65 | 1277208,35 |
| 467 | 1202558,59 | 1276071,12 | 512 | 1201495,49 | 1276672,25 | 557 | 1199107,26 | 1277218,63 |
| 468 | 1202510,86 | 1276117,97 | 513 | 1201483,90 | 1276671,12 | 558 | 1199043,38 | 1277230,38 |
| 469 | 1202466,92 | 1276153,85 | 514 | 1201460,49 | 1276667,39 | 559 | 1198974,77 | 1277212,77 |
| 470 | 1202428,11 | 1276197,36 | 515 | 1201416,40 | 1276661,01 | 560 | 1198926,11 | 1277194,24 |
| 471 | 1202415,46 | 1276209,61 | 516 | 1201348,91 | 1276648,20 | 561 | 1198826,44 | 1277138,35 |
| 472 | 1202379,15 | 1276261,83 | 517 | 1201175,27 | 1276619,69 | 562 | 1198795,42 | 1277123,84 |
| 473 | 1202362,73 | 1276295,79 | 518 | 1201110,18 | 1276611,97 | 563 | 1198727,39 | 1277079,82 |
| 474 | 1202359,85 | 1276301,74 | 519 | 1201079,38 | 1276614,41 | 564 | 1198695,02 | 1277092,26 |
| 475 | 1202353,67 | 1276312,80 | 520 | 1201022,95 | 1276615,40 | 565 | 1198689,03 | 1277089,60 |
| 476 | 1202348,52 | 1276325,80 | 521 | 1200975,72 | 1276622,64 | 566 | 1198590,92 | 1277046,00 |
| 477 | 1202341,01 | 1276339,39 | 522 | 1200820,73 | 1276635,20 | 567 | 1198566,46 | 1277059,46 |
| 478 | 1202329,26 | 1276359,73 | 523 | 1200724,07 | 1276658,28 | 568 | 1198408,64 | 1277051,44 |
| 479 | 1202318,75 | 1276378,31 | 524 | 1200689,86 | 1276660,08 | 569 | 1198310,80 | 1276979,69 |
| 480 | 1202313,74 | 1276388,91 | 525 | 1200682,67 | 1276660,46 | 570 | 1198240,49 | 1276933,31 |
| 481 | 1202311,56 | 1276398,45 | 526 | 1200677,59 | 1276660,73 | 571 | 1198195,26 | 1276912,63 |
| 482 | 1202296,76 | 1276444,23 | 527 | 1200607,69 | 1276664,39 | 572 | 1198166,86 | 1276906,22 |
| 483 | 1202289,55 | 1276463,35 | 528 | 1200515,45 | 1276667,96 | 573 | 1198118,74 | 1276895,35 |
| 484 | 1202258,19 | 1276538,67 | 529 | 1200514,37 | 1276668,00 | 574 | 1198062,72 | 1276879,50 |
| 485 | 1202241,27 | 1276559,74 | 530 | 1200428,86 | 1276674,10 | 575 | 1197994,51 | 1276860,20 |
| 486 | 1202225,70 | 1276572,05 | 531 | 1200329,84 | 1276674,35 | 576 | 1197992,22 | 1276859,55 |
| 487 | 1202205,74 | 1276585,11 | 532 | 1200251,47 | 1276681,06 | 577 | 1197818,75 | 1276819,44 |
| 488 | 1202137,17 | 1276618,35 | 533 | 1200239,08 | 1276683,99 | 578 | 1197764,67 | 1276803,27 |
| 489 | 1202101,14 | 1276635,82 | 534 | 1200174,54 | 1276687,23 | 579 | 1197682,30 | 1276776,31 |
| 490 | 1202087,62 | 1276643,55 | 535 | 1200135,97 | 1276649,98 | 580 | 1197679,39 | 1276775,51 |
| 491 | 1202069,34 | 1276652,77 | 536 | 1200078,87 | 1276648,92 | 581 | 1197621,72 | 1276788,97 |
| 492 | 1202059,35 | 1276658,76 | 537 | 1200021,77 | 1276647,85 | 582 | 1197520,87 | 1276832,82 |
| 493 | 1202053,84 | 1276660,88 | 538 | 1199964,66 | 1276646,79 | 583 | 1197477,75 | 1276835,40 |
| 494 | 1202032,40 | 1276674,40 | 539 | 1199907,56 | 1276645,73 | 584 | 1197455,63 | 1276836,86 |
| 495 | 1202017,32 | 1276685,61 | 540 | 1199850,46 | 1276644,66 | 585 | 1197412,18 | 1276854,80 |
| 496 | 1202004,99 | 1276693,25 | 541 | 1199793,36 | 1276643,60 | 586 | 1197386,83 | 1276884,98 |
| 497 | 1201996,86 | 1276697,12 | 542 | 1199736,26 | 1276642,53 | 587 | 1197374,46 | 1276915,71 |
| 498 | 1201943,12 | 1276721,80 | 543 | 1199679,16 | 1276641,47 | 588 | 1197368,64 | 1276962,00 |

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 499 | 1201925,41 | 1276725,70 | 544 | 1199622,06 | 1276640,41 | 589 | 1197361,82 | 1276983,00 |
| 500 | 1201902,22 | 1276729,46 | 545 | 1199564,96 | 1276639,34 | 590 | 1197356,31 | 1277045,91 |
| 501 | 1201879,10 | 1276731,40 | 546 | 1199662,57 | 1277051,97 | 591 | 1197348,26 | 1277077,91 |
| 502 | 1201816,36 | 1276723,64 | 547 | 1199660,32 | 1277053,29 | 592 | 1197326,25 | 1277092,34 |
| 503 | 1201799,23 | 1276720,78 | 548 | 1199515,89 | 1277068,05 | 593 | 1197291,75 | 1277116,39 |
| 594 | 1197208,72 | 1277148,40 | 641 | 1195178,96 | 1277872,85 | 688 | 1193009,51 | 1278648,83 |
| 595 | 1197201,51 | 1277153,11 | 642 | 1195167,23 | 1277885,21 | 689 | 1192952,03 | 1278629,42 |
| 596 | 1197190,92 | 1277198,13 | 643 | 1195141,89 | 1277904,19 | 690 | 1192921,41 | 1278611,78 |
| 597 | 1197177,44 | 1277240,10 | 644 | 1195132,78 | 1277911,01 | 691 | 1192870,74 | 1278619,94 |
| 598 | 1197173,55 | 1277265,83 | 645 | 1195110,97 | 1277927,35 | 692 | 1192840,31 | 1278625,25 |

97  
44  
44

**“POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 599 | 1197169,89 | 1277294,22 | 646 | 1195104,47 | 1277932,22 | 693 | 1192785,23 | 1278622,60 |
| 600 | 1197155,02 | 1277319,31 | 647 | 1195067,10 | 1277987,99 | 694 | 1192731,48 | 1278658,31 |
| 601 | 1197132,47 | 1277340,72 | 648 | 1194937,80 | 1278030,77 | 695 | 1192629,33 | 1278661,65 |
| 602 | 1197119,02 | 1277345,92 | 649 | 1194980,71 | 1278023,58 | 696 | 1192564,24 | 1278676,66 |
| 603 | 1197111,04 | 1277350,99 | 650 | 1194953,06 | 1278044,06 | 697 | 1192542,29 | 1278682,06 |
| 604 | 1197101,16 | 1277357,07 | 651 | 1194925,41 | 1278064,53 | 698 | 1192460,86 | 1278724,89 |
| 605 | 1197092,87 | 1277362,51 | 652 | 1194897,76 | 1278085,01 | 699 | 1192420,06 | 1278753,33 |
| 606 | 1197084,86 | 1277367,59 | 653 | 1194870,10 | 1278105,48 | 700 | 1192387,94 | 1278767,80 |
| 607 | 1197064,69 | 1277418,98 | 654 | 1194842,45 | 1278125,95 | 701 | 1192349,17 | 1278778,79 |
| 608 | 1197061,33 | 1277426,61 | 655 | 1194814,80 | 1278146,43 | 702 | 1192307,69 | 1278816,24 |
| 609 | 1197037,45 | 1277453,21 | 656 | 1194787,14 | 1278166,90 | 703 | 1192293,12 | 1278881,84 |
| 610 | 1196841,94 | 1277366,78 | 657 | 1194759,49 | 1278187,38 | 704 | 1192295,48 | 1278934,03 |
| 611 | 1196828,76 | 1277358,60 | 658 | 1194731,84 | 1278207,85 | 705 | 1192311,75 | 1278993,57 |
| 612 | 1196759,69 | 1277322,93 | 659 | 1194704,19 | 1278228,32 | 706 | 1192326,21 | 1279034,63 |
| 613 | 1196634,13 | 1277247,27 | 660 | 1194676,53 | 1278248,80 | 707 | 1192310,80 | 1279080,15 |
| 614 | 1196609,01 | 1277248,73 | 661 | 1194648,88 | 1278269,27 | 708 | 1192275,05 | 1279116,25 |
| 615 | 1196560,98 | 1277221,07 | 662 | 1194621,23 | 1278289,75 | 709 | 1192222,45 | 1279149,54 |
| 616 | 1196455,37 | 1277190,64 | 663 | 1194593,58 | 1278310,22 | 710 | 1192099,98 | 1279248,30 |
| 617 | 1196355,21 | 1277161,78 | 664 | 1194565,92 | 1278330,69 | 711 | 1192052,69 | 1279287,88 |
| 618 | 1196279,17 | 1277167,38 | 665 | 1194538,27 | 1278351,17 | 712 | 1192038,49 | 1279315,42 |
| 619 | 1196226,42 | 1277164,63 | 666 | 1194510,62 | 1278371,64 | 713 | 1191970,19 | 1279447,90 |
| 620 | 1196199,42 | 1277162,40 | 667 | 1194482,96 | 1278392,12 | 714 | 1191944,58 | 1279527,22 |
| 621 | 1196114,00 | 1277178,06 | 668 | 1194455,31 | 1278412,59 | 715 | 1191882,87 | 1279620,17 |
| 622 | 1196075,04 | 1277208,84 | 669 | 1194427,66 | 1278433,06 | 716 | 1191863,57 | 1279621,39 |
| 623 | 1196019,23 | 1277214,26 | 670 | 1194400,01 | 1278453,54 | 717 | 1191858,37 | 1279622,53 |
| 624 | 1196012,43 | 1277216,32 | 671 | 1194372,35 | 1278474,01 | 718 | 1191801,09 | 1279652,71 |
| 625 | 1195980,79 | 1277225,92 | 672 | 1194344,70 | 1278494,49 | 719 | 1191704,02 | 1279698,31 |
| 626 | 1195912,63 | 1277268,96 | 673 | 1194317,05 | 1278514,96 | 720 | 1191597,11 | 1279715,26 |
| 627 | 1195834,60 | 1277314,76 | 674 | 1194289,40 | 1278535,43 | 721 | 1191568,30 | 1279739,40 |
| 628 | 1195824,59 | 1277320,82 | 675 | 1194261,74 | 1278555,91 | 722 | 1191530,05 | 1279770,36 |
| 629 | 1195790,11 | 1277346,83 | 676 | 1194234,09 | 1278576,38 | 723 | 1191517,73 | 1279781,53 |
| 630 | 1195720,98 | 1277396,76 | 677 | 1194206,44 | 1278596,86 | 724 | 1191499,24 | 1279798,97 |
| 631 | 1195676,09 | 1277428,44 | 678 | 1194178,78 | 1278617,33 | 725 | 1191481,43 | 1279814,64 |
| 632 | 1195580,81 | 1277495,67 | 679 | 1194151,13 | 1278637,80 | 726 | 1191459,75 | 1279835,07 |

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 633 | 1195518,82 | 1277548,93 | 680 | 1194123,48 | 1278658,28 | 727 | 1191425,13 | 1279860,86 |
| 634 | 1195496,57 | 1277570,93 | 681 | 1194095,83 | 1278678,75 | 728 | 1191368,68 | 1279904,32 |
| 635 | 1195421,82 | 1277640,08 | 682 | 1194068,17 | 1278699,23 | 729 | 1191336,39 | 1279919,43 |
| 636 | 1195416,42 | 1277644,30 | 683 | 1194040,52 | 1278719,70 | 730 | 1191325,98 | 1279924,64 |
| 637 | 1195410,28 | 1277649,10 | 684 | 1194012,87 | 1278740,17 | 731 | 1191296,79 | 1279942,70 |
| 638 | 1195380,81 | 1277672,15 | 685 | 1193985,22 | 1278760,65 | 732 | 1191099,57 | 1280053,36 |
| 639 | 1195335,47 | 1277707,59 | 686 | 1193270,59 | 1278768,74 | 733 | 1191075,04 | 1280070,28 |
| 640 | 1195283,22 | 1277762,93 | 687 | 1193083,51 | 1278703,36 | 734 | 1190969,33 | 1280112,82 |
| 735 | 1190936,00 | 1280107,25 | 781 | 1189287,51 | 1280067,08 | 827 | 1189048,21 | 1281006,79 |
| 736 | 1190841,72 | 1280148,72 | 782 | 1189275,33 | 1280071,81 | 828 | 1189049,41 | 1281025,68 |
| 737 | 1190828,46 | 1280157,97 | 783 | 1188947,02 | 1280167,09 | 829 | 1189051,41 | 1281033,04 |
| 738 | 1190805,12 | 1280170,29 | 784 | 1188945,28 | 1280169,28 | 830 | 1189054,31 | 1281054,12 |
| 739 | 1190757,14 | 1280176,79 | 785 | 1188939,15 | 1280174,81 | 831 | 1189069,68 | 1281087,42 |
| 740 | 1190737,06 | 1280176,06 | 786 | 1188910,39 | 1280202,67 | 832 | 1189085,93 | 1281123,49 |
| 741 | 1190713,44 | 1280177,52 | 787 | 1188886,93 | 1280225,39 | 833 | 1189092,85 | 1281144,78 |
| 742 | 1190686,40 | 1280180,04 | 788 | 1188863,89 | 1280247,41 | 834 | 1189101,75 | 1281172,40 |
| 743 | 1190591,27 | 1280180,19 | 789 | 1188841,88 | 1280267,64 | 835 | 1189125,85 | 1281242,71 |
| 744 | 1190518,42 | 1280141,45 | 790 | 1188835,46 | 1280271,98 | 836 | 1189116,35 | 1281274,61 |
| 745 | 1190502,51 | 1280117,06 | 791 | 1188829,35 | 1280279,01 | 837 | 1189109,24 | 1281287,55 |
| 746 | 1190491,90 | 1280093,52 | 792 | 1188823,07 | 1280286,03 | 838 | 1189093,46 | 1281309,73 |
| 747 | 1190484,16 | 1280080,68 | 793 | 1188819,18 | 1280293,32 | 839 | 1189069,17 | 1281336,12 |

20



**“POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 748 | 1190467,84 | 1280091,96 | 794 | 1188812,57 | 1280306,36 | 840 | 1189056,95 | 1281355,33 |
| 749 | 1190358,97 | 1280125,90 | 795 | 1188802,17 | 1280325,96 | 841 | 1189039,80 | 1281400,74 |
| 750 | 1190274,01 | 1280075,83 | 796 | 1188796,18 | 1280339,22 | 842 | 1189047,35 | 1281429,92 |
| 751 | 1190266,40 | 1280068,83 | 797 | 1188793,28 | 1280353,52 | 843 | 1189049,71 | 1281476,30 |
| 752 | 1190263,76 | 1280066,65 | 798 | 1188793,58 | 1280369,69 | 844 | 1189053,39 | 1281547,85 |
| 753 | 1190238,51 | 1280062,16 | 799 | 1188794,38 | 1280384,69 | 845 | 1189052,42 | 1281580,24 |
| 754 | 1190117,70 | 1280120,02 | 800 | 1188795,00 | 1280398,09 | 846 | 1189044,44 | 1281619,38 |
| 755 | 1190059,44 | 1280083,44 | 801 | 1188800,89 | 1280412,31 | 847 | 1189039,01 | 1281637,71 |
| 756 | 1190019,43 | 1280055,47 | 802 | 1188815,54 | 1280448,81 | 848 | 1189018,45 | 1281678,93 |
| 757 | 1190002,37 | 1280051,07 | 803 | 1188819,29 | 1280467,93 | 849 | 1189007,74 | 1281692,19 |
| 758 | 1189971,84 | 1280042,66 | 804 | 1188823,31 | 1280485,91 | 850 | 1188996,38 | 1281710,01 |
| 759 | 1189928,65 | 1280030,89 | 805 | 1188831,24 | 1280515,75 | 851 | 1188969,40 | 1281748,78 |
| 760 | 1189869,23 | 1280011,86 | 806 | 1188834,92 | 1280527,94 | 852 | 1188939,36 | 1281785,54 |
| 761 | 1189822,21 | 1279995,60 | 807 | 1188843,34 | 1280554,00 | 853 | 1188928,33 | 1281807,75 |
| 762 | 1189782,51 | 1279984,22 | 808 | 1188848,95 | 1280574,48 | 854 | 1188906,66 | 1281841,97 |
| 763 | 1189757,21 | 1279980,10 | 809 | 1188877,13 | 1280615,73 | 855 | 1188895,68 | 1281852,54 |
| 764 | 1189731,33 | 1279974,86 | 810 | 1188890,30 | 1280635,83 | 856 | 1188881,34 | 1281868,58 |
| 765 | 1189709,05 | 1279972,45 | 811 | 1188913,31 | 1280669,61 | 857 | 1188865,78 | 1281881,04 |
| 766 | 1189707,40 | 1279972,40 | 812 | 1188931,62 | 1280688,26 | 858 | 1188852,97 | 1281889,69 |
| 767 | 1189704,30 | 1279972,84 | 813 | 1188958,53 | 1280715,83 | 859 | 1188834,14 | 1281900,43 |
| 768 | 1189671,78 | 1279968,16 | 814 | 1188968,73 | 1280726,28 | 860 | 1188807,78 | 1281912,92 |
| 769 | 1189629,75 | 1279965,28 | 815 | 1188986,11 | 1280744,19 | 861 | 1188782,03 | 1281909,50 |
| 770 | 1189599,13 | 1279972,96 | 816 | 1189004,39 | 1280762,43 | 862 | 1188757,90 | 1281891,36 |

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 771 | 1189571,55 | 1279981,17 | 817 | 1189015,84 | 1280775,77 | 863 | 1188717,60 | 1281882,93 |
| 772 | 1189551,85 | 1280000,19 | 818 | 1189039,23 | 1280803,76 | 864 | 1188710,37 | 1281885,74 |
| 773 | 1189523,14 | 1280026,29 | 819 | 1189060,58 | 1280829,16 | 865 | 1188695,28 | 1281896,97 |
| 774 | 1189496,28 | 1280044,82 | 820 | 1189072,56 | 1280855,24 | 866 | 1188689,71 | 1281903,41 |
| 775 | 1189465,83 | 1280065,59 | 821 | 1189071,38 | 1280882,94 | 867 | 1188663,27 | 1281941,01 |
| 776 | 1189443,88 | 1280070,19 | 822 | 1189067,72 | 1280913,25 | 868 | 1188654,99 | 1281950,08 |
| 777 | 1189410,58 | 1280074,58 | 823 | 1189059,52 | 1280949,34 | 869 | 1188637,00 | 1281954,50 |
| 778 | 1189395,63 | 1280069,00 | 824 | 1189053,63 | 1280969,49 | 870 | 1188569,29 | 1282006,52 |
| 779 | 1189363,14 | 1280068,13 | 825 | 1189050,88 | 1280986,26 | 871 | 1188548,62 | 1282053,28 |
| 780 | 1189313,96 | 1280054,12 | 826 | 1189047,39 | 1281000,95 | 872 | 1188502,16 | 1282084,80 |
| 873 | 1188485,88 | 1282096,75 | 918 | 1186810,31 | 1283714,56 | 963 | 1185460,59 | 1284537,46 |
| 874 | 1188423,32 | 1282142,67 | 919 | 1186788,57 | 1283727,22 | 964 | 1185410,77 | 1284559,11 |
| 875 | 1188419,95 | 1282148,58 | 920 | 1186759,69 | 1283744,12 | 965 | 1185392,46 | 1284575,26 |
| 876 | 1188406,61 | 1282283,51 | 921 | 1186747,71 | 1283760,95 | 966 | 1185268,94 | 1284635,07 |
| 877 | 1188405,62 | 1282293,54 | 922 | 1186736,50 | 1283776,88 | 967 | 1185157,04 | 1284679,84 |
| 878 | 1188398,57 | 1282331,81 | 923 | 1186710,28 | 1283796,08 | 968 | 1185104,71 | 1284716,37 |
| 879 | 1188397,00 | 1282345,24 | 924 | 1186689,18 | 1283811,64 | 969 | 1184796,32 | 1284828,18 |
| 880 | 1188357,77 | 1282386,58 | 925 | 1186641,91 | 1283846,98 | 970 | 1184744,91 | 1284841,29 |
| 881 | 1188355,81 | 1282389,28 | 926 | 1186636,56 | 1283852,25 | 971 | 1184671,79 | 1284860,17 |
| 882 | 1188312,85 | 1282437,66 | 927 | 1186625,41 | 1283865,09 | 972 | 1184600,00 | 1284871,32 |
| 883 | 1188224,72 | 1282459,43 | 928 | 1186601,09 | 1283891,91 | 973 | 1184539,96 | 1284881,81 |
| 884 | 1188162,23 | 1282482,32 | 929 | 1186576,86 | 1283904,68 | 974 | 1184530,47 | 1284889,95 |
| 885 | 1188116,23 | 1282493,83 | 930 | 1186537,79 | 1283926,65 | 975 | 1184175,02 | 1285194,61 |
| 886 | 1188057,82 | 1282516,47 | 931 | 1186482,11 | 1283955,60 | 976 | 1184142,38 | 1285233,82 |
| 887 | 1188024,10 | 1282547,71 | 932 | 1186461,89 | 1283963,22 | 977 | 1184113,64 | 1285248,36 |
| 888 | 1188014,46 | 1282573,26 | 933 | 1186433,04 | 1283974,20 | 978 | 1184041,47 | 1285305,86 |
| 889 | 1187936,12 | 1282621,43 | 934 | 1186399,67 | 1283986,36 | 979 | 1183979,95 | 1285329,64 |
| 890 | 1187916,50 | 1282644,23 | 935 | 1186344,66 | 1284007,06 | 980 | 1183913,28 | 1285354,15 |
| 891 | 1187870,15 | 1282688,33 | 936 | 1186275,44 | 1284033,54 | 981 | 1183908,19 | 1285357,78 |
| 892 | 1187797,15 | 1282722,20 | 937 | 1186207,00 | 1284041,77 | 982 | 1183785,86 | 1285404,71 |
| 893 | 1187738,69 | 1282776,57 | 938 | 1186189,50 | 1284031,33 | 983 | 1183641,29 | 1285461,90 |
| 894 | 1187694,84 | 1282818,44 | 939 | 1186179,25 | 1284027,91 | 984 | 1183535,55 | 1285524,95 |

2

97  
46  
46

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      | PTO | ESTE       | NORTE      |
|-----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 895 | 1187617,14 | 1282909,90 | 940 | 1186162,81 | 1284042,35 | 985 | 1183419,55 | 1285479,62 |
| 896 | 1187554,94 | 1282982,73 | 941 | 1186151,62 | 1284059,80 | 986 | 1183388,23 | 1285454,35 |
| 897 | 1187549,35 | 1282989,96 | 942 | 1186136,29 | 1284094,01 | 987 | 1183332,66 | 1285425,02 |
| 898 | 1187512,66 | 1283033,06 | 943 | 1186110,46 | 1284123,33 | 988 | 1183319,20 | 1285409,75 |
| 899 | 1187432,21 | 1283127,26 | 944 | 1186104,83 | 1284133,10 | 989 | 1183099,25 | 1285294,64 |
| 900 | 1187326,87 | 1283274,13 | 945 | 1186101,39 | 1284135,01 | 990 | 1183029,40 | 1285275,71 |
| 901 | 1187160,67 | 1283412,37 | 946 | 1186038,94 | 1284176,30 | 991 | 1182954,30 | 1285216,09 |
| 902 | 1187143,55 | 1283430,85 | 947 | 1185967,36 | 1284229,55 | 992 | 1182938,62 | 1285164,74 |
| 903 | 1187112,66 | 1283462,45 | 948 | 1185920,30 | 1284312,10 | 993 | 1182906,46 | 1285131,42 |
| 904 | 1187059,39 | 1283512,74 | 949 | 1185896,07 | 1284325,61 | 994 | 1182858,31 | 1285102,48 |
| 905 | 1187030,00 | 1283539,80 | 950 | 1185849,47 | 1284349,88 | 995 | 1182709,94 | 1285057,08 |
| 906 | 1187029,29 | 1283541,11 | 951 | 1185812,28 | 1284367,83 | 996 | 1182695,77 | 1285060,27 |

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 907  | 1187028,20 | 1283544,17 | 952  | 1185801,66 | 1284373,13 | 997  | 1182487,08 | 1285126,78 |
| 908  | 1187028,36 | 1283549,62 | 953  | 1185798,49 | 1284373,35 | 998  | 1182479,69 | 1285127,46 |
| 909  | 1187007,56 | 1283583,85 | 954  | 1185789,55 | 1284377,88 | 999  | 1182437,90 | 1285124,82 |
| 910  | 1186977,44 | 1283595,71 | 955  | 1185771,03 | 1284382,92 | 1000 | 1182415,85 | 1285132,62 |
| 911  | 1186949,54 | 1283634,08 | 956  | 1185755,23 | 1284390,35 | 1001 | 1182409,81 | 1285132,18 |
| 912  | 1186932,24 | 1283646,48 | 957  | 1185731,75 | 1284402,64 | 1002 | 1182405,67 | 1285132,30 |
| 913  | 1186902,69 | 1283666,07 | 958  | 1185682,71 | 1284437,65 | 1003 | 1182395,50 | 1285136,18 |
| 914  | 1186883,02 | 1283674,23 | 959  | 1185588,91 | 1284483,04 | 1004 | 1182375,49 | 1285143,27 |
| 915  | 1186869,07 | 1283678,85 | 960  | 1185552,16 | 1284504,45 | 1005 | 1182361,38 | 1285152,65 |
| 916  | 1186857,37 | 1283688,19 | 961  | 1185513,03 | 1284515,80 | 1006 | 1182297,10 | 1285191,51 |
| 917  | 1186838,90 | 1283699,11 | 962  | 1185471,50 | 1284532,80 | 1007 | 1182230,13 | 1285223,70 |
| 1008 | 1182203,23 | 1285233,43 | 1054 | 1181259,38 | 1286479,00 | 1100 | 1180263,26 | 1287770,73 |
| 1009 | 1182192,64 | 1285234,72 | 1055 | 1181229,08 | 1286521,52 | 1101 | 1180261,85 | 1287773,84 |
| 1010 | 1182171,34 | 1285237,31 | 1056 | 1181211,76 | 1286552,65 | 1102 | 1180261,84 | 1287777,53 |
| 1011 | 1182154,42 | 1285238,24 | 1057 | 1181209,98 | 1286552,92 | 1103 | 1180262,59 | 1287781,78 |
| 1012 | 1182133,05 | 1285239,41 | 1058 | 1181195,64 | 1286576,69 | 1104 | 1180246,62 | 1287798,09 |
| 1013 | 1182121,97 | 1285241,58 | 1059 | 1181188,91 | 1286597,81 | 1105 | 1180220,63 | 1287816,66 |
| 1014 | 1182094,59 | 1285246,74 | 1060 | 1181149,15 | 1286644,89 | 1106 | 1180217,53 | 1287830,67 |
| 1015 | 1182066,88 | 1285259,51 | 1061 | 1181079,04 | 1286721,23 | 1107 | 1180204,52 | 1287844,27 |
| 1016 | 1182042,25 | 1285261,39 | 1062 | 1181064,95 | 1286740,97 | 1108 | 1180206,80 | 1287874,86 |
| 1017 | 1182006,26 | 1285279,46 | 1063 | 1181045,04 | 1286769,19 | 1109 | 1180164,03 | 1287918,30 |
| 1018 | 1181982,88 | 1285291,53 | 1064 | 1181017,14 | 1286801,95 | 1110 | 1180119,24 | 1287974,42 |
| 1019 | 1181973,80 | 1285305,28 | 1065 | 1181006,99 | 1286820,93 | 1111 | 1180074,44 | 1288001,02 |
| 1020 | 1181960,28 | 1285317,57 | 1066 | 1180979,45 | 1286856,00 | 1112 | 1180073,11 | 1288003,43 |
| 1021 | 1181911,17 | 1285346,41 | 1067 | 1180958,25 | 1286879,68 | 1113 | 1180072,11 | 1288005,30 |
| 1022 | 1181892,89 | 1285363,99 | 1068 | 1180889,32 | 1286955,74 | 1114 | 1180040,17 | 1288114,44 |
| 1023 | 1181890,21 | 1285372,01 | 1069 | 1180881,02 | 1286960,89 | 1115 | 1180023,41 | 1288139,86 |
| 1024 | 1181847,53 | 1285406,73 | 1070 | 1180878,64 | 1286983,10 | 1116 | 1180004,45 | 1288200,08 |
| 1025 | 1181840,28 | 1285419,51 | 1071 | 1180859,51 | 1287015,17 | 1117 | 1179986,83 | 1288249,34 |
| 1026 | 1181809,80 | 1285437,04 | 1072 | 1180838,72 | 1287033,80 | 1118 | 1179964,60 | 1288287,63 |
| 1027 | 1181681,52 | 1285514,23 | 1073 | 1180828,35 | 1287050,11 | 1119 | 1179950,33 | 1288327,37 |
| 1028 | 1181654,11 | 1285553,66 | 1074 | 1180788,44 | 1287082,68 | 1120 | 1179926,80 | 1288393,82 |
| 1029 | 1181646,27 | 1285568,98 | 1075 | 1180772,35 | 1287095,14 | 1121 | 1179902,30 | 1288478,65 |
| 1030 | 1181638,64 | 1285587,41 | 1076 | 1180764,54 | 1287106,07 | 1122 | 1179889,01 | 1288522,30 |
| 1031 | 1181627,72 | 1285631,67 | 1077 | 1180753,47 | 1287135,16 | 1123 | 1179883,81 | 1288539,84 |
| 1032 | 1181615,70 | 1285701,22 | 1078 | 1180733,22 | 1287198,98 | 1124 | 1179868,80 | 1288609,11 |
| 1033 | 1181606,57 | 1285746,62 | 1079 | 1180714,90 | 1287215,21 | 1125 | 1179850,26 | 1288699,75 |
| 1034 | 1181602,78 | 1285779,03 | 1080 | 1180718,68 | 1287228,70 | 1126 | 1179849,23 | 1288721,86 |
| 1035 | 1181606,64 | 1285886,91 | 1081 | 1180692,81 | 1287249,20 | 1127 | 1179848,81 | 1288770,54 |
| 1036 | 1181586,80 | 1285941,39 | 1082 | 1180666,19 | 1287287,77 | 1128 | 1179843,99 | 1288898,61 |
| 1037 | 1181567,86 | 1285961,77 | 1083 | 1180626,44 | 1287333,14 | 1129 | 1179837,12 | 1288970,10 |
| 1038 | 1181555,69 | 1286010,11 | 1084 | 1180593,07 | 1287392,24 | 1130 | 1179822,61 | 1289034,84 |
| 1039 | 1181528,13 | 1286083,55 | 1085 | 1180573,98 | 1287426,85 | 1131 | 1179806,21 | 1289051,68 |

dmz



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1040 | 1181484,11 | 1286119,80 | 1086 | 1180560,41 | 1287443,57 | 1132 | 1179769,30 | 1289080,70 |

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1041 | 1181465,69 | 1286154,17 | 1087 | 1180551,63 | 1287449,88 | 1133 | 1179734,00 | 1289096,40 |
| 1042 | 1181455,26 | 1286173,38 | 1088 | 1180503,54 | 1287515,13 | 1134 | 1179713,84 | 1289170,46 |
| 1043 | 1181449,01 | 1286183,93 | 1089 | 1180498,72 | 1287527,81 | 1135 | 1179647,11 | 1289191,60 |
| 1044 | 1181436,91 | 1286208,34 | 1090 | 1180481,15 | 1287559,52 | 1136 | 1179604,02 | 1289243,69 |
| 1045 | 1181423,98 | 1286219,65 | 1091 | 1180467,65 | 1287585,25 | 1137 | 1179499,31 | 1289220,65 |
| 1046 | 1181392,12 | 1286269,46 | 1092 | 1180440,30 | 1287610,80 | 1138 | 1179464,16 | 1289194,29 |
| 1047 | 1181371,32 | 1286302,85 | 1093 | 1180367,56 | 1287673,75 | 1139 | 1179409,73 | 1289112,93 |
| 1048 | 1181353,71 | 1286332,93 | 1094 | 1180348,79 | 1287686,19 | 1140 | 1179385,70 | 1289099,13 |
| 1049 | 1181342,82 | 1286351,53 | 1095 | 1180345,12 | 1287689,82 | 1141 | 1179375,76 | 1289096,13 |
| 1050 | 1181333,63 | 1286362,27 | 1096 | 1180340,88 | 1287693,79 | 1142 | 1179365,85 | 1289093,74 |
| 1051 | 1181312,00 | 1286388,66 | 1097 | 1180337,37 | 1287697,39 | 1143 | 1179350,64 | 1289091,67 |
| 1052 | 1181300,37 | 1286411,78 | 1098 | 1180303,94 | 1287728,55 | 1144 | 1179302,79 | 1289085,18 |
| 1053 | 1181297,19 | 1286418,17 | 1099 | 1180291,00 | 1287745,68 | 1145 | 1179278,74 | 1289117,26 |
| 1146 | 1179284,00 | 1289166,73 | 1190 | 1178569,68 | 1290709,02 | 1234 | 1177657,19 | 1291946,69 |
| 1147 | 1179275,45 | 1289190,10 | 1191 | 1178565,72 | 1290738,53 | 1235 | 1177641,77 | 1291958,70 |
| 1148 | 1179158,93 | 1289265,91 | 1192 | 1178561,64 | 1290786,87 | 1236 | 1177611,26 | 1291973,74 |
| 1149 | 1179097,52 | 1289279,64 | 1193 | 1178515,99 | 1290811,08 | 1237 | 1177588,71 | 1291973,39 |
| 1150 | 1179087,75 | 1289284,07 | 1194 | 1178413,76 | 1290894,94 | 1238 | 1177552,46 | 1291960,95 |
| 1151 | 1179029,00 | 1289313,78 | 1195 | 1178410,43 | 1290897,63 | 1239 | 1177522,37 | 1291986,57 |
| 1152 | 1178950,31 | 1289366,46 | 1196 | 1178317,69 | 1290972,60 | 1240 | 1177510,18 | 1291993,79 |
| 1153 | 1178912,65 | 1289427,64 | 1197 | 1178274,17 | 1291005,45 | 1241 | 1177475,03 | 1292053,28 |
| 1154 | 1178815,12 | 1289603,19 | 1198 | 1178261,88 | 1291040,26 | 1242 | 1177443,39 | 1292094,50 |
| 1155 | 1178811,48 | 1289610,17 | 1199 | 1178228,12 | 1291073,11 | 1243 | 1177401,51 | 1292111,52 |
| 1156 | 1178802,06 | 1289620,99 | 1200 | 1178225,28 | 1291078,13 | 1244 | 1177372,73 | 1292146,55 |
| 1157 | 1178787,49 | 1289643,61 | 1201 | 1178207,16 | 1291109,75 | 1245 | 1177278,10 | 1292178,03 |
| 1158 | 1178781,99 | 1289657,03 | 1202 | 1178189,78 | 1291118,01 | 1246 | 1177247,62 | 1292194,63 |
| 1159 | 1178777,27 | 1289667,10 | 1203 | 1178147,77 | 1291141,03 | 1247 | 1177244,09 | 1292196,85 |
| 1160 | 1178775,15 | 1289672,75 | 1204 | 1178112,66 | 1291154,90 | 1248 | 1177239,84 | 1292199,24 |
| 1161 | 1178773,67 | 1289676,37 | 1205 | 1178092,80 | 1291184,58 | 1249 | 1177155,22 | 1292240,15 |
| 1162 | 1178764,90 | 1289699,07 | 1206 | 1178083,75 | 1291198,16 | 1250 | 1177110,97 | 1292264,60 |
| 1163 | 1178758,77 | 1289709,02 | 1207 | 1178073,41 | 1291238,48 | 1251 | 1177064,67 | 1292288,55 |
| 1164 | 1178734,64 | 1289752,63 | 1208 | 1178035,22 | 1291262,74 | 1252 | 1177032,24 | 1292334,01 |
| 1165 | 1178713,55 | 1289778,19 | 1209 | 1178014,91 | 1291280,16 | 1253 | 1177005,71 | 1292360,09 |
| 1166 | 1178654,09 | 1289812,11 | 1210 | 1178009,10 | 1291284,84 | 1254 | 1176989,01 | 1292377,22 |
| 1167 | 1178652,42 | 1289816,13 | 1211 | 1177984,58 | 1291316,10 | 1255 | 1176971,14 | 1292426,15 |
| 1168 | 1178620,17 | 1289832,32 | 1212 | 1177962,04 | 1291370,28 | 1256 | 1176956,15 | 1292436,14 |
| 1169 | 1178557,02 | 1289879,39 | 1213 | 1177953,18 | 1291390,40 | 1257 | 1176939,25 | 1292452,19 |
| 1170 | 1178552,91 | 1289895,25 | 1214 | 1177927,80 | 1291443,10 | 1258 | 1176913,75 | 1292500,23 |
| 1171 | 1178548,47 | 1289930,29 | 1215 | 1177924,04 | 1291458,52 | 1259 | 1176897,61 | 1292532,65 |
| 1172 | 1178525,05 | 1289981,25 | 1216 | 1177900,82 | 1291517,50 | 1260 | 1176881,99 | 1292572,18 |
| 1173 | 1178509,79 | 1290012,74 | 1217 | 1177878,09 | 1291569,35 | 1261 | 1176876,40 | 1292585,83 |
| 1174 | 1178517,88 | 1290036,48 | 1218 | 1177866,67 | 1291588,41 | 1262 | 1176867,15 | 1292606,42 |
| 1175 | 1178513,87 | 1290073,25 | 1219 | 1177842,54 | 1291615,74 | 1263 | 1176821,37 | 1292771,84 |
| 1176 | 1178509,46 | 1290113,62 | 1220 | 1177842,95 | 1291616,80 | 1264 | 1176814,53 | 1292786,71 |

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1177 | 1178516,31 | 1290131,23 | 1221 | 1177843,29 | 1291628,80 | 1265 | 1176785,16 | 1292862,20 |
| 1178 | 1178550,52 | 1290184,76 | 1222 | 1177833,89 | 1291651,99 | 1266 | 1176770,04 | 1292892,52 |
| 1179 | 1178552,35 | 1290210,25 | 1223 | 1177802,77 | 1291708,22 | 1267 | 1176755,72 | 1292885,37 |
| 1180 | 1178536,45 | 1290288,71 | 1224 | 1177778,77 | 1291742,95 | 1268 | 1176770,51 | 1292855,72 |
| 1181 | 1178526,48 | 1290310,13 | 1225 | 1177770,60 | 1291757,23 | 1269 | 1176799,79 | 1292780,47 |
| 1182 | 1178522,39 | 1290349,15 | 1226 | 1177762,90 | 1291776,52 | 1270 | 1176806,29 | 1292766,33 |
| 1183 | 1178507,34 | 1290384,24 | 1227 | 1177762,19 | 1291781,08 | 1271 | 1176852,06 | 1292600,98 |
| 1184 | 1178490,05 | 1290419,07 | 1228 | 1177756,76 | 1291804,40 | 1272 | 1176861,70 | 1292579,52 |

dmz

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1185 | 1178560,79 | 1290510,90 | 1229 | 1177752,31 | 1291838,94 | 1273 | 1176867,14 | 1292566,21 |
| 1186 | 1178583,00 | 1290578,56 | 1230 | 1177742,53 | 1291866,50 | 1274 | 1176882,98 | 1292526,13 |
| 1187 | 1178579,92 | 1290614,40 | 1231 | 1177734,50 | 1291876,33 | 1275 | 1176899,51 | 1292492,91 |
| 1188 | 1178573,41 | 1290656,88 | 1232 | 1177705,91 | 1291909,96 | 1276 | 1176926,34 | 1292442,39 |
| 1189 | 1178573,43 | 1290684,30 | 1233 | 1177685,22 | 1291927,69 | 1277 | 1176946,13 | 1292423,59 |
| 1278 | 1176957,90 | 1292415,74 | 1324 | 1178004,68 | 1291267,86 | 1370 | 1178744,95 | 1289700,95 |
| 1279 | 1176975,16 | 1292368,50 | 1325 | 1178025,68 | 1291249,85 | 1371 | 1178750,50 | 1289691,93 |
| 1280 | 1176994,37 | 1292348,80 | 1326 | 1178059,48 | 1291228,37 | 1372 | 1178758,80 | 1289670,47 |
| 1281 | 1177020,03 | 1292323,58 | 1327 | 1178068,93 | 1291191,55 | 1373 | 1178760,24 | 1289666,92 |
| 1282 | 1177053,88 | 1292276,12 | 1328 | 1178079,50 | 1291175,69 | 1374 | 1178762,51 | 1289660,89 |
| 1283 | 1177103,42 | 1292250,49 | 1329 | 1178102,14 | 1291141,85 | 1375 | 1178767,33 | 1289650,59 |
| 1284 | 1177147,86 | 1292225,94 | 1330 | 1178140,96 | 1291126,51 | 1376 | 1178773,25 | 1289636,18 |
| 1285 | 1177232,43 | 1292185,05 | 1331 | 1178182,50 | 1291103,76 | 1377 | 1178789,24 | 1289611,35 |
| 1286 | 1177235,91 | 1292183,10 | 1332 | 1178195,77 | 1291097,45 | 1378 | 1178798,17 | 1289601,10 |
| 1287 | 1177239,51 | 1292180,82 | 1333 | 1178211,38 | 1291070,21 | 1379 | 1178801,03 | 1289595,60 |
| 1288 | 1177271,70 | 1292163,30 | 1334 | 1178215,33 | 1291063,24 | 1380 | 1178898,84 | 1289419,55 |
| 1289 | 1177363,30 | 1292132,82 | 1335 | 1178248,04 | 1291031,40 | 1381 | 1178938,51 | 1289355,11 |
| 1290 | 1177391,73 | 1292098,22 | 1336 | 1178260,69 | 1290995,58 | 1382 | 1179020,91 | 1289299,94 |
| 1291 | 1177433,35 | 1292081,31 | 1337 | 1178307,83 | 1290959,99 | 1383 | 1179080,83 | 1289269,64 |
| 1292 | 1177461,75 | 1292044,31 | 1338 | 1178400,37 | 1290885,18 | 1384 | 1179092,41 | 1289264,38 |
| 1293 | 1177498,50 | 1291982,11 | 1339 | 1178403,66 | 1290882,53 | 1385 | 1179152,62 | 1289250,93 |
| 1294 | 1177513,04 | 1291973,50 | 1340 | 1178507,08 | 1290797,70 | 1386 | 1179262,26 | 1289179,60 |
| 1295 | 1177549,03 | 1291942,86 | 1341 | 1178546,43 | 1290776,83 | 1387 | 1179267,70 | 1289164,72 |
| 1296 | 1177591,50 | 1291957,43 | 1342 | 1178549,80 | 1290736,79 | 1388 | 1179262,17 | 1289112,70 |
| 1297 | 1177607,65 | 1291957,68 | 1343 | 1178553,84 | 1290706,76 | 1389 | 1179295,63 | 1289068,06 |
| 1298 | 1177633,22 | 1291945,07 | 1344 | 1178557,43 | 1290683,10 | 1390 | 1179352,79 | 1289075,82 |
| 1299 | 1177647,78 | 1291933,74 | 1345 | 1178557,41 | 1290655,67 | 1391 | 1179368,81 | 1289077,99 |
| 1300 | 1177675,49 | 1291914,96 | 1346 | 1178564,02 | 1290612,50 | 1392 | 1179379,95 | 1289080,68 |
| 1301 | 1177694,54 | 1291898,63 | 1347 | 1178566,78 | 1290580,45 | 1393 | 1179392,08 | 1289084,35 |
| 1302 | 1177722,21 | 1291866,09 | 1348 | 1178546,44 | 1290518,49 | 1394 | 1179420,94 | 1289100,92 |
| 1303 | 1177728,38 | 1291858,53 | 1349 | 1178471,27 | 1290420,91 | 1395 | 1179475,94 | 1289183,12 |
| 1304 | 1177736,66 | 1291835,20 | 1350 | 1178492,81 | 1290377,52 | 1396 | 1179506,13 | 1289205,77 |
| 1305 | 1177741,00 | 1291801,55 | 1351 | 1178506,73 | 1290345,07 | 1397 | 1179597,91 | 1289225,96 |
| 1306 | 1177746,47 | 1291778,05 | 1352 | 1178510,85 | 1290305,81 | 1398 | 1179637,78 | 1289177,77 |
| 1307 | 1177747,36 | 1291772,28 | 1353 | 1178521,14 | 1290283,67 | 1399 | 1179700,69 | 1289157,84 |
| 1308 | 1177756,15 | 1291750,26 | 1354 | 1178536,24 | 1290209,21 | 1400 | 1179720,56 | 1289084,86 |

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1309 | 1177765,22 | 1291734,42 | 1355 | 1178534,85 | 1290189,96 | 1401 | 1179760,98 | 1289066,89 |
| 1310 | 1177789,15 | 1291699,78 | 1356 | 1178501,98 | 1290138,51 | 1402 | 1179795,49 | 1289039,75 |
| 1311 | 1177819,42 | 1291645,09 | 1357 | 1178493,13 | 1290115,78 | 1403 | 1179807,99 | 1289026,92 |
| 1312 | 1177827,20 | 1291625,89 | 1358 | 1178497,96 | 1290071,51 | 1404 | 1179821,29 | 1288967,58 |
| 1313 | 1177827,03 | 1291619,99 | 1359 | 1178501,59 | 1290038,28 | 1405 | 1179828,02 | 1288897,55 |
| 1314 | 1177824,12 | 1291612,42 | 1360 | 1178492,53 | 1290011,68 | 1406 | 1179832,81 | 1288770,17 |
| 1315 | 1177853,70 | 1291578,93 | 1361 | 1178510,58 | 1289974,42 | 1407 | 1179833,23 | 1288721,42 |
| 1316 | 1177863,84 | 1291562,00 | 1362 | 1178532,91 | 1289925,84 | 1408 | 1179834,34 | 1288697,76 |
| 1317 | 1177886,04 | 1291511,35 | 1363 | 1178537,17 | 1289892,23 | 1409 | 1179853,15 | 1288605,81 |
| 1318 | 1177908,75 | 1291453,67 | 1364 | 1178542,94 | 1289869,93 | 1410 | 1179868,30 | 1288535,86 |
| 1319 | 1177912,65 | 1291437,67 | 1365 | 1178611,74 | 1289818,65 | 1411 | 1179873,68 | 1288517,69 |
| 1320 | 1177938,65 | 1291383,71 | 1366 | 1178639,92 | 1289804,50 | 1412 | 1179886,96 | 1288474,10 |
| 1321 | 1177947,33 | 1291363,98 | 1367 | 1178641,40 | 1289800,92 | 1413 | 1179911,56 | 1288388,93 |
| 1322 | 1177970,65 | 1291307,94 | 1368 | 1178703,08 | 1289765,75 | 1414 | 1179935,26 | 1288321,99 |
| 1323 | 1177997,64 | 1291273,52 | 1369 | 1178721,35 | 1289743,58 | 1415 | 1179950,03 | 1288280,85 |
| 1416 | 1179972,26 | 1288242,58 | 1462 | 1180847,02 | 1287004,88 | 1508 | 1181828,52 | 1285407,82 |
| 1417 | 1179989,28 | 1288194,98 | 1463 | 1180863,11 | 1286977,91 | 1509 | 1181835,10 | 1285396,22 |
| 1418 | 1180008,82 | 1288132,92 | 1464 | 1180865,95 | 1286951,42 | 1510 | 1181876,50 | 1285362,53 |
| 1419 | 1180025,49 | 1288107,64 | 1465 | 1180878,98 | 1286943,33 | 1511 | 1181878,96 | 1285355,18 |



103  
49  
49

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1420 | 1180057,22 | 1287999,20 | 1466 | 1180946,36 | 1286868,97 | 1512 | 1181901,44 | 1285333,57 |
| 1421 | 1180059,05 | 1287995,78 | 1467 | 1180967,18 | 1286845,71 | 1513 | 1181950,75 | 1285304,61 |
| 1422 | 1180062,53 | 1287989,48 | 1468 | 1180993,54 | 1286812,15 | 1514 | 1181961,55 | 1285294,79 |
| 1423 | 1180108,56 | 1287962,15 | 1469 | 1181003,84 | 1286792,89 | 1515 | 1181971,83 | 1285279,23 |
| 1424 | 1180152,04 | 1287907,67 | 1470 | 1181032,39 | 1286759,37 | 1516 | 1181999,00 | 1285265,20 |
| 1425 | 1180190,30 | 1287868,81 | 1471 | 1181051,90 | 1286731,71 | 1517 | 1182037,89 | 1285245,67 |
| 1426 | 1180188,03 | 1287838,35 | 1472 | 1181066,59 | 1286711,13 | 1518 | 1182062,80 | 1285243,78 |
| 1427 | 1180202,87 | 1287822,84 | 1473 | 1181137,14 | 1286634,32 | 1519 | 1182089,68 | 1285231,38 |
| 1428 | 1180206,34 | 1287807,21 | 1474 | 1181174,64 | 1286589,92 | 1520 | 1182118,96 | 1285225,87 |
| 1429 | 1180236,17 | 1287785,89 | 1475 | 1181180,97 | 1286570,04 | 1521 | 1182131,07 | 1285223,50 |
| 1430 | 1180245,84 | 1287776,01 | 1476 | 1181200,16 | 1286538,22 | 1522 | 1182153,55 | 1285222,27 |
| 1431 | 1180245,86 | 1287770,35 | 1477 | 1181201,60 | 1286538,00 | 1523 | 1182169,94 | 1285221,37 |
| 1432 | 1180250,07 | 1287761,08 | 1478 | 1181215,53 | 1286512,96 | 1524 | 1182190,70 | 1285218,84 |
| 1433 | 1180279,15 | 1287734,83 | 1479 | 1181246,06 | 1286470,13 | 1525 | 1182199,50 | 1285217,77 |
| 1434 | 1180292,01 | 1287717,80 | 1480 | 1181283,20 | 1286410,37 | 1526 | 1182223,93 | 1285208,92 |
| 1435 | 1180326,18 | 1287685,95 | 1481 | 1181286,06 | 1286404,62 | 1527 | 1182289,47 | 1285177,42 |
| 1436 | 1180329,68 | 1287682,36 | 1482 | 1181298,50 | 1286379,89 | 1528 | 1182352,81 | 1285139,13 |
| 1437 | 1180334,02 | 1287678,30 | 1483 | 1181321,37 | 1286351,99 | 1529 | 1182368,28 | 1285128,84 |
| 1438 | 1180338,63 | 1287673,72 | 1484 | 1181329,74 | 1286342,21 | 1530 | 1182389,98 | 1285121,17 |
| 1439 | 1180357,86 | 1287660,98 | 1485 | 1181339,90 | 1286324,85 | 1531 | 1182402,49 | 1285116,39 |
| 1440 | 1180429,59 | 1287598,90 | 1486 | 1181357,62 | 1286294,57 | 1532 | 1182410,17 | 1285116,16 |
| 1441 | 1180454,74 | 1287575,41 | 1487 | 1181378,59 | 1286260,92 | 1533 | 1182413,68 | 1285116,42 |
| 1442 | 1180467,07 | 1287551,92 | 1488 | 1181411,73 | 1286209,11 | 1534 | 1182435,65 | 1285108,65 |
| 1443 | 1180484,17 | 1287521,06 | 1489 | 1181423,98 | 1286198,39 | 1535 | 1182479,46 | 1285111,41 |
| 1444 | 1180487,65 | 1287511,91 | 1490 | 1181434,94 | 1286176,28 | 1536 | 1182483,88 | 1285111,01 |

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1445 | 1180487,63 | 1287509,75 | 1491 | 1181441,35 | 1286165,48 | 1537 | 1182691,58 | 1285044,81 |
| 1446 | 1180540,25 | 1287438,36 | 1492 | 1181451,60 | 1286146,58 | 1538 | 1182710,56 | 1285040,54 |
| 1447 | 1180549,33 | 1287431,83 | 1493 | 1181471,50 | 1286109,46 | 1539 | 1182864,87 | 1285087,75 |
| 1448 | 1180560,66 | 1287417,87 | 1494 | 1181514,66 | 1286073,92 | 1540 | 1182916,51 | 1285118,79 |
| 1449 | 1180579,10 | 1287384,44 | 1495 | 1181540,40 | 1286005,33 | 1541 | 1182952,80 | 1285156,40 |
| 1450 | 1180613,31 | 1287323,84 | 1496 | 1181553,35 | 1285953,88 | 1542 | 1182968,15 | 1285206,65 |
| 1451 | 1180653,54 | 1287277,92 | 1497 | 1181572,88 | 1285932,87 | 1543 | 1183036,76 | 1285261,13 |
| 1452 | 1180681,00 | 1287238,15 | 1498 | 1181590,54 | 1285884,37 | 1544 | 1183105,12 | 1285279,66 |
| 1453 | 1180700,40 | 1287222,77 | 1499 | 1181586,75 | 1285778,39 | 1545 | 1183329,24 | 1285396,95 |
| 1454 | 1180696,78 | 1287209,89 | 1500 | 1181590,75 | 1285744,11 | 1546 | 1183342,72 | 1285412,24 |
| 1455 | 1180719,30 | 1287189,93 | 1501 | 1181599,97 | 1285698,28 | 1547 | 1183397,07 | 1285440,92 |
| 1456 | 1180738,35 | 1287129,89 | 1502 | 1181612,05 | 1285628,39 | 1548 | 1183427,68 | 1285465,62 |
| 1457 | 1180750,32 | 1287098,45 | 1503 | 1181623,40 | 1285582,41 | 1549 | 1183534,08 | 1285507,20 |
| 1458 | 1180760,69 | 1287083,93 | 1504 | 1181631,74 | 1285562,27 | 1550 | 1183634,21 | 1285447,49 |
| 1459 | 1180778,48 | 1287070,15 | 1505 | 1181640,36 | 1285545,41 | 1551 | 1183780,05 | 1285389,80 |
| 1460 | 1180816,23 | 1287039,35 | 1506 | 1181670,34 | 1285502,29 | 1552 | 1183900,57 | 1285343,57 |
| 1461 | 1180826,39 | 1287023,35 | 1507 | 1181801,69 | 1285423,24 | 1553 | 1183905,75 | 1285339,88 |
| 1554 | 1183974,30 | 1285314,67 | 1601 | 1186456,22 | 1283948,26 | 1648 | 1188111,38 | 1282478,55 |
| 1555 | 1184033,41 | 1285291,82 | 1602 | 1186475,58 | 1283940,97 | 1649 | 1188157,52 | 1282467,01 |
| 1556 | 1184104,95 | 1285234,82 | 1603 | 1186530,18 | 1283912,58 | 1650 | 1188220,03 | 1282444,11 |
| 1557 | 1184132,20 | 1285221,04 | 1604 | 1186569,21 | 1283890,63 | 1651 | 1188304,18 | 1282423,32 |
| 1558 | 1184163,58 | 1285183,34 | 1605 | 1186591,14 | 1283879,07 | 1652 | 1188343,33 | 1282379,23 |
| 1559 | 1184520,06 | 1284877,80 | 1606 | 1186613,44 | 1283854,46 | 1653 | 1188345,46 | 1282376,32 |
| 1560 | 1184532,89 | 1284866,81 | 1607 | 1186624,89 | 1283841,29 | 1654 | 1188381,73 | 1282338,10 |
| 1561 | 1184597,39 | 1284855,53 | 1608 | 1186631,46 | 1283834,82 | 1655 | 1188382,74 | 1282329,44 |
| 1562 | 1184668,56 | 1284844,48 | 1609 | 1186679,64 | 1283798,79 | 1656 | 1188389,76 | 1282291,30 |
| 1563 | 1184740,93 | 1284825,79 | 1610 | 1186700,81 | 1283783,19 | 1657 | 1188390,69 | 1282281,94 |
| 1564 | 1184791,61 | 1284812,87 | 1611 | 1186724,93 | 1283765,53 | 1658 | 1188404,36 | 1282143,62 |
| 1565 | 1185097,28 | 1284702,04 | 1612 | 1186734,65 | 1283751,71 | 1659 | 1188411,10 | 1282131,79 |
| 1566 | 1185149,39 | 1284665,67 | 1613 | 1186748,64 | 1283732,04 | 1660 | 1188476,41 | 1282083,85 |

207

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1567 | 1185262,47 | 1284620,43 | 1614 | 1186780,50 | 1283713,41 | 1661 | 1188492,94 | 1282071,73 |
| 1568 | 1185383,51 | 1284561,82 | 1615 | 1186802,48 | 1283700,60 | 1662 | 1188535,84 | 1282042,62 |
| 1569 | 1185402,07 | 1284545,44 | 1616 | 1186831,02 | 1283685,18 | 1663 | 1188556,30 | 1281996,32 |
| 1570 | 1185454,26 | 1284522,76 | 1617 | 1186848,26 | 1283674,98 | 1664 | 1188629,91 | 1281939,76 |
| 1571 | 1185465,33 | 1284518,03 | 1618 | 1186861,32 | 1283664,56 | 1665 | 1188646,46 | 1281935,70 |
| 1572 | 1185507,76 | 1284500,67 | 1619 | 1186877,43 | 1283659,22 | 1666 | 1188650,77 | 1281930,97 |
| 1573 | 1185545,81 | 1284489,63 | 1620 | 1186895,13 | 1283651,88 | 1667 | 1188677,08 | 1281893,55 |
| 1574 | 1185581,39 | 1284468,90 | 1621 | 1186923,15 | 1283633,31 | 1668 | 1188684,33 | 1281885,18 |
| 1575 | 1185674,52 | 1284423,84 | 1622 | 1186938,12 | 1283622,58 | 1669 | 1188702,55 | 1281871,62 |
| 1576 | 1185723,35 | 1284388,97 | 1623 | 1186967,24 | 1283582,53 | 1670 | 1188716,23 | 1281866,30 |
| 1577 | 1185748,12 | 1284376,02 | 1624 | 1186996,69 | 1283570,94 | 1671 | 1188764,66 | 1281876,43 |
| 1578 | 1185765,49 | 1284367,85 | 1625 | 1187012,23 | 1283545,36 | 1672 | 1188788,29 | 1281894,19 |
| 1579 | 1185783,77 | 1284362,87 | 1626 | 1187012,12 | 1283541,63 | 1673 | 1188805,20 | 1281896,44 |
| 1580 | 1185794,15 | 1284357,62 | 1627 | 1187014,64 | 1283534,57 | 1674 | 1188826,74 | 1281886,23 |

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1581 | 1185797,37 | 1284357,39 | 1628 | 1187017,21 | 1283529,83 | 1675 | 1188844,52 | 1281876,09 |
| 1582 | 1185805,23 | 1284353,47 | 1629 | 1187048,48 | 1283501,04 | 1676 | 1188856,29 | 1281868,14 |
| 1583 | 1185842,30 | 1284335,58 | 1630 | 1187101,44 | 1283451,03 | 1677 | 1188870,30 | 1281856,92 |
| 1584 | 1185888,48 | 1284311,53 | 1631 | 1187131,96 | 1283419,82 | 1678 | 1188884,15 | 1281841,43 |
| 1585 | 1185908,61 | 1284300,30 | 1632 | 1187149,64 | 1283400,73 | 1679 | 1188894,17 | 1281831,78 |
| 1586 | 1185955,12 | 1284218,72 | 1633 | 1187315,07 | 1283263,14 | 1680 | 1188914,37 | 1281799,89 |
| 1587 | 1186029,75 | 1284163,20 | 1634 | 1187419,60 | 1283117,39 | 1681 | 1188925,83 | 1281776,82 |
| 1588 | 1186093,08 | 1284121,32 | 1635 | 1187500,48 | 1283022,68 | 1682 | 1188956,62 | 1281739,14 |
| 1589 | 1186093,18 | 1284121,26 | 1636 | 1187536,92 | 1282979,87 | 1683 | 1188983,06 | 1281701,14 |
| 1590 | 1186097,39 | 1284113,96 | 1637 | 1187542,52 | 1282972,63 | 1684 | 1188994,73 | 1281682,83 |
| 1591 | 1186122,68 | 1284085,25 | 1638 | 1187604,96 | 1282899,52 | 1685 | 1189004,92 | 1281670,23 |
| 1592 | 1186137,51 | 1284052,17 | 1639 | 1187683,18 | 1282807,44 | 1686 | 1189024,06 | 1281631,82 |
| 1593 | 1186150,55 | 1284031,81 | 1640 | 1187727,72 | 1282764,93 | 1687 | 1189028,90 | 1281615,50 |
| 1594 | 1186175,61 | 1284009,82 | 1641 | 1187788,12 | 1282708,76 | 1688 | 1189036,47 | 1281578,38 |
| 1595 | 1186196,21 | 1284016,70 | 1642 | 1187861,03 | 1282674,92 | 1689 | 1189037,38 | 1281548,02 |
| 1596 | 1186210,51 | 1284025,23 | 1643 | 1187904,90 | 1282633,19 | 1690 | 1189033,74 | 1281477,12 |
| 1597 | 1186271,57 | 1284017,89 | 1644 | 1187925,62 | 1282609,10 | 1691 | 1189031,45 | 1281432,36 |
| 1598 | 1186338,98 | 1283992,10 | 1645 | 1188001,42 | 1282562,49 | 1692 | 1189023,04 | 1281399,83 |
| 1599 | 1186394,12 | 1283971,35 | 1646 | 1188010,47 | 1282538,53 | 1693 | 1189042,56 | 1281348,13 |
| 1600 | 1186427,45 | 1283959,21 | 1647 | 1188049,19 | 1282502,65 | 1694 | 1189056,44 | 1281326,33 |
| 1695 | 1189081,01 | 1281299,64 | 1741 | 1188809,85 | 1280276,81 | 1787 | 1190487,19 | 1280061,79 |
| 1696 | 1189095,66 | 1281279,03 | 1742 | 1188817,34 | 1280268,43 | 1788 | 1190493,82 | 1280065,71 |
| 1697 | 1189101,51 | 1281268,40 | 1743 | 1188824,76 | 1280259,90 | 1789 | 1190506,10 | 1280086,08 |
| 1698 | 1189109,05 | 1281243,05 | 1744 | 1188831,93 | 1280255,05 | 1790 | 1190516,59 | 1280109,36 |
| 1699 | 1189086,57 | 1281177,44 | 1745 | 1188852,95 | 1280235,74 | 1791 | 1190529,57 | 1280129,26 |
| 1700 | 1189077,63 | 1281149,70 | 1746 | 1188875,84 | 1280213,86 | 1792 | 1190595,25 | 1280164,18 |
| 1701 | 1189070,98 | 1281129,27 | 1747 | 1188899,25 | 1280191,18 | 1793 | 1190685,65 | 1280164,04 |
| 1702 | 1189055,13 | 1281094,06 | 1748 | 1188928,22 | 1280163,12 | 1794 | 1190712,20 | 1280161,56 |
| 1703 | 1189038,78 | 1281058,67 | 1749 | 1188933,58 | 1280158,28 | 1795 | 1190736,86 | 1280160,04 |
| 1704 | 1189035,70 | 1281036,24 | 1750 | 1188937,67 | 1280153,15 | 1796 | 1190756,36 | 1280160,75 |
| 1705 | 1189033,54 | 1281028,32 | 1751 | 1189270,19 | 1280056,64 | 1797 | 1190800,16 | 1280154,82 |
| 1706 | 1189032,28 | 1281008,41 | 1752 | 1189281,08 | 1280052,41 | 1798 | 1190820,12 | 1280144,29 |
| 1707 | 1189031,13 | 1281000,18 | 1753 | 1189312,43 | 1280037,05 | 1799 | 1190833,84 | 1280134,71 |
| 1708 | 1189035,19 | 1280983,11 | 1754 | 1189365,58 | 1280052,18 | 1800 | 1190933,93 | 1280090,68 |
| 1709 | 1189038,00 | 1280965,94 | 1755 | 1189398,72 | 1280053,08 | 1801 | 1190967,53 | 1280096,30 |
| 1710 | 1189044,02 | 1280945,32 | 1756 | 1189412,44 | 1280058,19 | 1802 | 1191067,42 | 1280056,10 |
| 1711 | 1189051,94 | 1280910,51 | 1757 | 1189441,18 | 1280054,41 | 1803 | 1191091,09 | 1280039,77 |
| 1712 | 1189055,42 | 1280881,64 | 1758 | 1189459,44 | 1280050,58 | 1804 | 1191288,66 | 1279928,91 |
| 1713 | 1189056,41 | 1280858,41 | 1759 | 1189487,23 | 1280031,63 | 1805 | 1191318,18 | 1279910,65 |
| 1714 | 1189046,95 | 1280837,80 | 1760 | 1189513,17 | 1280013,73 | 1806 | 1191329,42 | 1279905,02 |
| 1715 | 1189026,96 | 1280814,04 | 1761 | 1189540,91 | 1279988,51 | 1807 | 1191360,31 | 1279890,57 |



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1716 | 1189003,63 | 1280786,12 | 1762 | 1189563,24 | 1279966,95 | 1808 | 1191415,47 | 1279848,10 |
| 1717 | 1188992,65 | 1280773,33 | 1763 | 1189594,90 | 1279957,53 | 1809 | 1191449,45 | 1279822,79 |
| 1718 | 1188974,71 | 1280755,43 | 1764 | 1189628,31 | 1279949,14 | 1810 | 1191470,66 | 1279802,81 |

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1719 | 1188957,26 | 1280737,44 | 1765 | 1189673,47 | 1279952,24 | 1811 | 1191488,46 | 1279787,14 |
| 1720 | 1188947,07 | 1280727,00 | 1766 | 1189704,32 | 1279956,67 | 1812 | 1191506,87 | 1279769,78 |
| 1721 | 1188920,19 | 1280699,46 | 1767 | 1189706,55 | 1279956,36 | 1813 | 1191519,63 | 1279758,21 |
| 1722 | 1188900,89 | 1280679,80 | 1768 | 1189710,19 | 1279956,48 | 1814 | 1191558,13 | 1279727,05 |
| 1723 | 1188877,00 | 1280644,72 | 1769 | 1189733,79 | 1279959,03 | 1815 | 1191590,23 | 1279700,15 |
| 1724 | 1188863,83 | 1280624,63 | 1770 | 1189760,08 | 1279964,35 | 1816 | 1191699,28 | 1279682,86 |
| 1725 | 1188834,23 | 1280581,29 | 1771 | 1189786,01 | 1279968,59 | 1817 | 1191793,95 | 1279638,38 |
| 1726 | 1188828,01 | 1280558,57 | 1772 | 1189827,03 | 1279980,34 | 1818 | 1191852,83 | 1279607,36 |
| 1727 | 1188819,64 | 1280532,71 | 1773 | 1189874,28 | 1279996,68 | 1819 | 1191861,35 | 1279605,50 |
| 1728 | 1188815,85 | 1280520,11 | 1774 | 1189933,20 | 1280015,54 | 1820 | 1191873,93 | 1279604,70 |
| 1729 | 1188807,76 | 1280489,71 | 1775 | 1189976,07 | 1280027,23 | 1821 | 1191930,03 | 1279520,21 |
| 1730 | 1188803,63 | 1280471,21 | 1776 | 1190006,49 | 1280035,61 | 1822 | 1191955,37 | 1279441,73 |
| 1731 | 1188800,13 | 1280453,37 | 1777 | 1190026,22 | 1280040,70 | 1823 | 1192024,27 | 1279308,09 |
| 1732 | 1188786,07 | 1280418,35 | 1778 | 1190068,28 | 1280070,10 | 1824 | 1192039,95 | 1279277,68 |
| 1733 | 1188779,15 | 1280401,63 | 1779 | 1190118,74 | 1280101,78 | 1825 | 1192089,82 | 1279235,94 |
| 1734 | 1188778,40 | 1280385,49 | 1780 | 1190236,24 | 1280045,50 | 1826 | 1192213,12 | 1279136,51 |
| 1735 | 1188777,59 | 1280370,27 | 1781 | 1190270,70 | 1280051,63 | 1827 | 1192264,96 | 1279103,70 |
| 1736 | 1188777,26 | 1280352,06 | 1782 | 1190276,92 | 1280056,76 | 1828 | 1192296,83 | 1279071,52 |
| 1737 | 1188780,86 | 1280334,27 | 1783 | 1190283,60 | 1280062,91 | 1829 | 1192309,28 | 1279034,74 |
| 1738 | 1188787,80 | 1280318,91 | 1784 | 1190360,98 | 1280108,51 | 1830 | 1192296,47 | 1278998,34 |
| 1739 | 1188798,36 | 1280298,99 | 1785 | 1190460,74 | 1280077,41 | 1831 | 1192279,58 | 1278936,53 |
| 1740 | 1188804,99 | 1280285,94 | 1786 | 1190476,93 | 1280066,22 | 1832 | 1192277,04 | 1278880,45 |
| 1833 | 1192293,18 | 1278807,79 | 1879 | 1194217,96 | 1278353,70 | 1925 | 1196849,43 | 1277352,60 |
| 1834 | 1192341,22 | 1278764,42 | 1880 | 1194261,53 | 1278336,76 | 1926 | 1197033,30 | 1277433,88 |
| 1835 | 1192382,44 | 1278752,72 | 1881 | 1194354,30 | 1278309,86 | 1927 | 1197047,71 | 1277417,82 |
| 1836 | 1192412,13 | 1278739,35 | 1882 | 1194417,72 | 1278291,47 | 1928 | 1197049,91 | 1277412,83 |
| 1837 | 1192452,53 | 1278711,20 | 1883 | 1194470,76 | 1278295,35 | 1929 | 1197071,87 | 1277356,88 |
| 1838 | 1192536,57 | 1278667,00 | 1884 | 1194528,18 | 1278259,98 | 1930 | 1197084,20 | 1277349,07 |
| 1839 | 1192560,53 | 1278661,09 | 1885 | 1194902,63 | 1278032,80 | 1931 | 1197092,58 | 1277343,57 |
| 1840 | 1192627,26 | 1278645,71 | 1886 | 1194909,70 | 1278029,64 | 1932 | 1197102,56 | 1277337,42 |
| 1841 | 1192726,42 | 1278642,47 | 1887 | 1194930,89 | 1278016,20 | 1933 | 1197111,78 | 1277331,57 |
| 1842 | 1192780,75 | 1278606,37 | 1888 | 1195056,87 | 1277974,53 | 1934 | 1197123,75 | 1277326,94 |
| 1843 | 1192839,30 | 1278609,19 | 1889 | 1195092,69 | 1277921,05 | 1935 | 1197142,39 | 1277309,24 |
| 1844 | 1192868,09 | 1278604,16 | 1890 | 1195101,38 | 1277914,54 | 1936 | 1197154,44 | 1277288,90 |
| 1845 | 1192924,48 | 1278595,08 | 1891 | 1195123,19 | 1277898,21 | 1937 | 1197157,70 | 1277263,61 |
| 1846 | 1192958,65 | 1278614,76 | 1892 | 1195132,30 | 1277891,38 | 1938 | 1197161,81 | 1277236,44 |
| 1847 | 1193016,99 | 1278634,47 | 1893 | 1195156,55 | 1277873,22 | 1939 | 1197175,50 | 1277193,84 |
| 1848 | 1193091,06 | 1278689,05 | 1894 | 1195167,35 | 1277861,84 | 1940 | 1197187,40 | 1277143,22 |
| 1849 | 1193274,53 | 1278753,17 | 1895 | 1195271,59 | 1277751,94 | 1941 | 1197201,38 | 1277134,08 |
| 1850 | 1193354,86 | 1278766,17 | 1896 | 1195324,67 | 1277695,73 | 1942 | 1197284,19 | 1277102,16 |
| 1851 | 1193379,21 | 1278767,92 | 1897 | 1195370,95 | 1277659,54 | 1943 | 1197317,29 | 1277079,09 |
| 1852 | 1193429,73 | 1278771,55 | 1898 | 1195400,42 | 1277636,50 | 1944 | 1197334,27 | 1277067,95 |
| 1853 | 1193468,59 | 1278775,81 | 1899 | 1195406,57 | 1277631,69 | 1945 | 1197340,48 | 1277043,25 |
| 1854 | 1193594,80 | 1278834,37 | 1900 | 1195411,44 | 1277627,88 | 1946 | 1197346,04 | 1276979,79 |

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1855 | 1193632,11 | 1278841,24 | 1901 | 1195485,51 | 1277559,36 | 1947 | 1197352,95 | 1276958,50 |
| 1856 | 1193722,07 | 1278835,18 | 1902 | 1195507,97 | 1277537,15 | 1948 | 1197358,84 | 1276911,66 |
| 1857 | 1193800,48 | 1278843,26 | 1903 | 1195570,96 | 1277483,03 | 1949 | 1197372,93 | 1276876,64 |
| 1858 | 1193817,73 | 1278846,35 | 1904 | 1195666,87 | 1277415,37 | 1950 | 1197402,45 | 1276841,50 |
| 1859 | 1193847,03 | 1278845,15 | 1905 | 1195711,69 | 1277383,74 | 1951 | 1197451,96 | 1276821,06 |
| 1860 | 1193857,98 | 1278825,01 | 1906 | 1195780,61 | 1277333,96 | 1952 | 1197476,75 | 1276819,44 |

Dmy

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1861 | 1193876,24 | 1278804,40 | 1907 | 1195815,60 | 1277307,56 | 1953 | 1197517,08 | 1276817,02 |
| 1862 | 1193881,91 | 1278781,74 | 1908 | 1195826,40 | 1277301,02 | 1954 | 1197616,67 | 1276773,72 |
| 1863 | 1193883,72 | 1278776,08 | 1909 | 1195904,31 | 1277255,29 | 1955 | 1197679,70 | 1276759,01 |
| 1864 | 1193886,03 | 1278770,08 | 1910 | 1195974,08 | 1277211,23 | 1956 | 1197686,89 | 1276760,97 |
| 1865 | 1193891,57 | 1278743,19 | 1911 | 1196007,78 | 1277201,01 | 1957 | 1197769,45 | 1276788,00 |
| 1866 | 1193895,71 | 1278732,08 | 1912 | 1196016,11 | 1277198,49 | 1958 | 1197822,85 | 1276803,96 |
| 1867 | 1193897,27 | 1278727,86 | 1913 | 1196068,81 | 1277193,37 | 1959 | 1197996,20 | 1276844,05 |
| 1868 | 1193900,77 | 1278718,47 | 1914 | 1196107,21 | 1277163,04 | 1960 | 1197998,87 | 1276844,81 |
| 1869 | 1193915,84 | 1278700,66 | 1915 | 1196198,63 | 1277146,28 | 1961 | 1198067,08 | 1276864,11 |
| 1870 | 1193966,30 | 1278641,04 | 1916 | 1196227,50 | 1277148,67 | 1962 | 1198122,68 | 1276879,84 |
| 1871 | 1194011,40 | 1278561,60 | 1917 | 1196279,00 | 1277151,34 | 1963 | 1198170,39 | 1276890,61 |
| 1872 | 1194014,61 | 1278554,36 | 1918 | 1196356,89 | 1277145,61 | 1964 | 1198200,40 | 1276897,39 |
| 1873 | 1194021,21 | 1278547,78 | 1919 | 1196459,80 | 1277175,27 | 1965 | 1198248,27 | 1276919,28 |
| 1874 | 1194102,22 | 1278465,85 | 1920 | 1196567,27 | 1277206,24 | 1966 | 1198319,94 | 1276966,55 |
| 1875 | 1194177,37 | 1278377,41 | 1921 | 1196612,85 | 1277232,48 | 1967 | 1198414,24 | 1277035,71 |
| 1876 | 1194179,93 | 1278373,85 | 1922 | 1196638,14 | 1277231,01 | 1968 | 1198562,73 | 1277043,25 |
| 1877 | 1194183,42 | 1278369,02 | 1923 | 1196767,50 | 1277308,95 | 1969 | 1198590,16 | 1277028,15 |
| 1878 | 1194187,67 | 1278363,15 | 1924 | 1196836,66 | 1277344,67 | 1970 | 1198695,47 | 1277074,95 |
| 1971 | 1198729,24 | 1277061,96 | 2016 | 1201110,49 | 1276595,89 | 2061 | 1202348,32 | 1276288,83 |
| 1972 | 1198803,20 | 1277109,81 | 2017 | 1201177,51 | 1276603,85 | 2062 | 1202365,29 | 1276253,73 |
| 1973 | 1198833,75 | 1277124,10 | 2018 | 1201351,69 | 1276632,44 | 2063 | 1202403,21 | 1276199,19 |
| 1974 | 1198932,90 | 1277179,70 | 2019 | 1201419,04 | 1276645,22 | 2064 | 1202416,56 | 1276186,27 |
| 1975 | 1198979,62 | 1277197,50 | 2020 | 1201462,89 | 1276651,57 | 2065 | 1202455,82 | 1276142,26 |
| 1976 | 1199043,95 | 1277214,01 | 2021 | 1201485,94 | 1276655,24 | 2066 | 1202500,18 | 1276106,04 |
| 1977 | 1199103,69 | 1277203,02 | 2022 | 1201497,43 | 1276656,37 | 2067 | 1202544,57 | 1276062,45 |
| 1978 | 1199138,70 | 1277193,39 | 2023 | 1201520,95 | 1276659,82 | 2068 | 1202552,87 | 1276036,87 |
| 1979 | 1199153,15 | 1277185,70 | 2024 | 1201552,02 | 1276664,90 | 2069 | 1202646,10 | 1275942,26 |
| 1980 | 1199155,54 | 1277184,10 | 2025 | 1201577,06 | 1276668,40 | 2070 | 1202677,44 | 1275911,02 |
| 1981 | 1199186,73 | 1277159,94 | 2026 | 1201642,39 | 1276679,90 | 2071 | 1202699,88 | 1275898,01 |
| 1982 | 1199238,30 | 1277130,29 | 2027 | 1201694,95 | 1276690,50 | 2072 | 1202726,15 | 1275884,57 |
| 1983 | 1199395,86 | 1277044,71 | 2028 | 1201766,29 | 1276700,71 | 2073 | 1202740,89 | 1275878,63 |
| 1984 | 1199469,48 | 1277047,13 | 2029 | 1201782,06 | 1276702,09 | 2074 | 1202754,40 | 1275872,08 |
| 1985 | 1199488,91 | 1277045,82 | 2030 | 1201795,42 | 1276704,13 | 2075 | 1202796,65 | 1275851,68 |
| 1986 | 1199516,80 | 1277051,87 | 2031 | 1201801,60 | 1276704,95 | 2076 | 1202872,52 | 1275811,08 |
| 1987 | 1199655,24 | 1277037,72 | 2032 | 1201818,66 | 1276707,81 | 2077 | 1202879,39 | 1275807,65 |
| 1988 | 1199655,93 | 1277037,32 | 2033 | 1201879,42 | 1276715,31 | 2078 | 1202915,20 | 1275789,90 |
| 1989 | 1199768,51 | 1276999,83 | 2034 | 1201900,27 | 1276713,56 | 2079 | 1202928,34 | 1275783,13 |
| 1990 | 1199812,81 | 1276982,24 | 2035 | 1201922,41 | 1276709,97 | 2080 | 1202938,84 | 1275779,09 |

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 1991 | 1199850,28 | 1276959,78 | 2036 | 1201938,00 | 1276706,54 | 2081 | 1202950,65 | 1275770,18 |
| 1992 | 1199892,63 | 1276923,07 | 2037 | 1201990,09 | 1276682,63 | 2082 | 1202958,12 | 1275762,20 |
| 1993 | 1199895,03 | 1276921,92 | 2038 | 1201997,31 | 1276679,19 | 2083 | 1202975,29 | 1275749,45 |
| 1994 | 1199968,22 | 1276846,92 | 2039 | 1202008,32 | 1276672,37 | 2084 | 1203021,45 | 1275722,65 |
| 1995 | 1199991,31 | 1276815,87 | 2040 | 1202023,35 | 1276661,19 | 2085 | 1203078,43 | 1275679,65 |
| 1996 | 1200017,06 | 1276768,34 | 2041 | 1202046,64 | 1276646,51 | 2086 | 1203170,49 | 1275598,18 |
| 1997 | 1200075,26 | 1276731,94 | 2042 | 1202052,32 | 1276644,32 | 2087 | 1203181,30 | 1275589,06 |
| 1998 | 1200116,52 | 1276703,00 | 2043 | 1202061,62 | 1276638,75 | 2088 | 1203190,92 | 1275581,41 |
| 1999 | 1200125,27 | 1276696,56 | 2044 | 1202080,04 | 1276629,46 | 2089 | 1203215,81 | 1275557,44 |
| 2000 | 1200169,98 | 1276671,44 | 2045 | 1202093,67 | 1276621,66 | 2090 | 1203275,72 | 1275518,08 |
| 2001 | 1200236,81 | 1276668,09 | 2046 | 1202130,19 | 1276603,95 | 2091 | 1203284,71 | 1275512,17 |
| 2002 | 1200248,93 | 1276665,22 | 2047 | 1202197,84 | 1276571,16 | 2092 | 1203340,01 | 1275463,68 |
| 2003 | 1200329,13 | 1276658,35 | 2048 | 1202216,34 | 1276559,06 | 2093 | 1203354,04 | 1275454,14 |
| 2004 | 1200428,27 | 1276658,10 | 2049 | 1202229,92 | 1276548,31 | 2094 | 1203447,26 | 1275379,37 |
| 2005 | 1200513,50 | 1276652,02 | 2050 | 1202244,29 | 1276530,42 | 2095 | 1203465,24 | 1275357,92 |
| 2006 | 1200514,83 | 1276651,97 | 2051 | 1202274,67 | 1276457,45 | 2096 | 1203481,15 | 1275339,35 |
| 2007 | 1200606,96 | 1276648,41 | 2052 | 1202281,65 | 1276438,94 | 2097 | 1203487,95 | 1275333,31 |



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 2008 | 1200676,75 | 1276644,75 | 2053 | 1202296,12 | 1276394,20 | 2098 | 1203526,35 | 1275297,75 |
| 2009 | 1200681,83 | 1276644,48 | 2054 | 1202298,53 | 1276383,65 | 2099 | 1203549,42 | 1275275,58 |
| 2010 | 1200689,02 | 1276644,11 | 2055 | 1202304,53 | 1276370,94 | 2100 | 1203592,48 | 1275235,64 |
| 2011 | 1200721,78 | 1276642,38 | 2056 | 1202315,37 | 1276351,79 | 2101 | 1203640,67 | 1275186,25 |
| 2012 | 1200818,21 | 1276619,35 | 2057 | 1202327,08 | 1276331,52 | 2102 | 1203691,56 | 1275135,85 |
| 2013 | 1200973,86 | 1276606,74 | 2058 | 1202334,02 | 1276318,96 | 2103 | 1203727,84 | 1275098,06 |
| 2014 | 1201021,59 | 1276599,42 | 2059 | 1202339,18 | 1276305,92 | 2104 | 1203751,38 | 1275077,23 |
| 2015 | 1201078,61 | 1276598,42 | 2060 | 1202345,65 | 1276294,35 | 2105 | 1203787,51 | 1275034,17 |
| 2106 | 1203819,12 | 1275003,86 | 2152 | 1204957,80 | 1273986,87 | 2198 | 1205518,23 | 1272245,28 |
| 2107 | 1203824,59 | 1274998,71 | 2153 | 1204966,20 | 1273953,65 | 2199 | 1205509,69 | 1272219,33 |
| 2108 | 1204014,22 | 1274749,87 | 2154 | 1204975,42 | 1273927,91 | 2200 | 1205505,07 | 1272194,48 |
| 2109 | 1204038,38 | 1274719,54 | 2155 | 1204998,07 | 1273895,58 | 2201 | 1205504,23 | 1272154,72 |
| 2110 | 1204087,09 | 1274663,17 | 2156 | 1204998,80 | 1273894,54 | 2202 | 1205491,09 | 1272122,56 |
| 2111 | 1204130,77 | 1274608,75 | 2157 | 1205006,58 | 1273883,44 | 2203 | 1205480,88 | 1272096,60 |
| 2112 | 1204142,10 | 1274593,96 | 2158 | 1205017,20 | 1273873,96 | 2204 | 1205453,72 | 1272027,81 |
| 2113 | 1204149,75 | 1274581,67 | 2159 | 1205020,05 | 1273868,87 | 2205 | 1205451,77 | 1271993,13 |
| 2114 | 1204160,51 | 1274564,54 | 2160 | 1205031,90 | 1273853,94 | 2206 | 1205457,04 | 1271965,73 |
| 2115 | 1204195,35 | 1274528,62 | 2161 | 1205081,73 | 1273798,87 | 2207 | 1205463,28 | 1271956,35 |
| 2116 | 1204205,74 | 1274519,46 | 2162 | 1205132,89 | 1273727,03 | 2208 | 1205497,91 | 1271887,49 |
| 2117 | 1204274,57 | 1274457,92 | 2163 | 1205173,10 | 1273685,68 | 2209 | 1205545,41 | 1271832,28 |
| 2118 | 1204324,96 | 1274411,92 | 2164 | 1205192,20 | 1273664,88 | 2210 | 1205585,62 | 1271770,49 |
| 2119 | 1204367,49 | 1274376,97 | 2165 | 1205213,76 | 1273627,61 | 2211 | 1205589,82 | 1271768,22 |
| 2120 | 1204403,43 | 1274338,76 | 2166 | 1205215,26 | 1273625,01 | 2212 | 1205593,25 | 1271761,00 |
| 2121 | 1204433,18 | 1274318,27 | 2167 | 1205235,69 | 1273589,70 | 2213 | 1205611,93 | 1271721,31 |
| 2122 | 1204456,07 | 1274301,33 | 2168 | 1205261,92 | 1273542,90 | 2214 | 1205699,50 | 1271600,77 |
| 2123 | 1204481,83 | 1274284,86 | 2169 | 1205273,92 | 1273515,65 | 2215 | 1205701,40 | 1271597,76 |
| 2124 | 1204487,36 | 1274281,10 | 2170 | 1205324,00 | 1273401,98 | 2216 | 1205708,50 | 1271577,47 |

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 2125 | 1204506,38 | 1274271,67 | 2171 | 1205337,30 | 1273379,66 | 2217 | 1205709,95 | 1271571,96 |
| 2126 | 1204534,85 | 1274257,48 | 2172 | 1205346,64 | 1273350,64 | 2218 | 1205730,59 | 1271537,89 |
| 2127 | 1204551,44 | 1274253,64 | 2173 | 1205347,52 | 1273346,13 | 2219 | 1205752,55 | 1271501,49 |
| 2128 | 1204585,75 | 1274248,36 | 2174 | 1205349,12 | 1273330,17 | 2220 | 1205755,73 | 1271485,20 |
| 2129 | 1204597,27 | 1274245,49 | 2175 | 1205352,41 | 1273303,47 | 2221 | 1205763,40 | 1271455,86 |
| 2130 | 1204623,51 | 1274238,46 | 2176 | 1205374,92 | 1273191,46 | 2222 | 1205763,26 | 1271424,55 |
| 2131 | 1204651,63 | 1274230,41 | 2177 | 1205389,57 | 1273118,61 | 2223 | 1205768,72 | 1271397,51 |
| 2132 | 1204677,72 | 1274223,90 | 2178 | 1205390,29 | 1273089,44 | 2224 | 1205777,52 | 1271355,75 |
| 2133 | 1204690,50 | 1274216,87 | 2179 | 1205391,04 | 1273059,38 | 2225 | 1205802,32 | 1271283,39 |
| 2134 | 1204747,30 | 1274188,90 | 2180 | 1205397,10 | 1272979,58 | 2226 | 1205853,26 | 1271095,34 |
| 2135 | 1204761,14 | 1274185,48 | 2181 | 1205400,59 | 1272947,25 | 2227 | 1205854,53 | 1271092,33 |
| 2136 | 1204768,34 | 1274183,44 | 2182 | 1205405,82 | 1272913,49 | 2228 | 1205855,55 | 1271088,27 |
| 2137 | 1204775,03 | 1274178,91 | 2183 | 1205411,17 | 1272834,65 | 2229 | 1205860,66 | 1271062,81 |
| 2138 | 1204805,48 | 1274158,24 | 2184 | 1205418,21 | 1272807,27 | 2230 | 1205868,80 | 1271038,87 |
| 2139 | 1204813,33 | 1274152,85 | 2185 | 1205417,40 | 1272800,67 | 2231 | 1205870,03 | 1271026,86 |
| 2140 | 1204817,83 | 1274150,00 | 2186 | 1205427,75 | 1272767,80 | 2232 | 1205872,33 | 1271020,47 |
| 2141 | 1204837,13 | 1274137,82 | 2187 | 1205429,17 | 1272751,87 | 2233 | 1205874,43 | 1271010,18 |
| 2142 | 1204849,39 | 1274130,09 | 2188 | 1205435,89 | 1272721,51 | 2234 | 1205892,09 | 1270982,54 |
| 2143 | 1204856,65 | 1274125,60 | 2189 | 1205437,45 | 1272708,39 | 2235 | 1205893,75 | 1270979,12 |
| 2144 | 1204870,49 | 1274116,90 | 2190 | 1205438,37 | 1272686,87 | 2236 | 1205896,84 | 1270972,90 |
| 2145 | 1204888,04 | 1274106,40 | 2191 | 1205455,58 | 1272630,57 | 2237 | 1205919,38 | 1270911,71 |
| 2146 | 1204893,86 | 1274100,29 | 2192 | 1205493,80 | 1272608,09 | 2238 | 1205934,72 | 1270871,99 |
| 2147 | 1204919,20 | 1274062,14 | 2193 | 1205497,65 | 1272605,82 | 2239 | 1205937,02 | 1270866,66 |
| 2148 | 1204924,81 | 1274052,45 | 2194 | 1205520,93 | 1272592,13 | 2240 | 1205939,48 | 1270860,93 |
| 2149 | 1204938,99 | 1274032,86 | 2195 | 1205551,46 | 1272544,12 | 2241 | 1205940,68 | 1270858,13 |
| 2150 | 1204947,26 | 1274018,46 | 2196 | 1205557,07 | 1272503,42 | 2242 | 1205943,09 | 1270845,78 |
| 2151 | 1204954,67 | 1274001,70 | 2197 | 1205554,51 | 1272428,21 | 2243 | 1205951,19 | 1270820,15 |
| 2244 | 1205986,87 | 1270751,66 | 2288 | 1207315,18 | 1270712,13 | 2332 | 1208064,20 | 1271405,67 |

108  
84  
54

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 2245 | 1206039,14 | 1270692,34 | 2289 | 1207320,85 | 1270727,00 | 2333 | 1208082,31 | 1271420,31 |
| 2246 | 1206126,02 | 1270628,22 | 2290 | 1207325,10 | 1270734,48 | 2334 | 1208100,35 | 1271237,04 |
| 2247 | 1206193,71 | 1270572,58 | 2291 | 1207323,40 | 1270742,02 | 2335 | 1208155,08 | 1271245,19 |
| 2248 | 1206241,48 | 1270543,17 | 2292 | 1207322,59 | 1270744,06 | 2336 | 1208212,44 | 1271251,92 |
| 2249 | 1206243,14 | 1270541,67 | 2293 | 1207330,27 | 1270760,15 | 2337 | 1208246,82 | 1271257,15 |
| 2250 | 1206282,28 | 1270506,27 | 2294 | 1207342,13 | 1270784,51 | 2338 | 1208273,35 | 1271259,63 |
| 2251 | 1206333,66 | 1270464,25 | 2295 | 1207367,84 | 1270818,54 | 2339 | 1208296,12 | 1271262,27 |
| 2252 | 1206394,72 | 1270451,08 | 2296 | 1207397,67 | 1270858,37 | 2340 | 1208319,34 | 1271265,07 |
| 2253 | 1206528,65 | 1270404,34 | 2297 | 1207421,33 | 1270894,41 | 2341 | 1208327,98 | 1271265,93 |
| 2254 | 1206541,26 | 1270400,98 | 2298 | 1207436,88 | 1270914,65 | 2342 | 1208338,43 | 1271266,02 |
| 2255 | 1206552,49 | 1270403,43 | 2299 | 1207452,03 | 1270947,35 | 2343 | 1208351,44 | 1271265,46 |
| 2256 | 1206573,84 | 1270403,79 | 2300 | 1207459,65 | 1270960,87 | 2344 | 1208367,26 | 1271265,45 |
| 2257 | 1206590,57 | 1270408,58 | 2301 | 1207466,52 | 1270966,89 | 2345 | 1208393,95 | 1271278,09 |
| 2258 | 1206619,07 | 1270412,53 | 2302 | 1207476,28 | 1270977,84 | 2346 | 1208415,05 | 1271293,34 |
| 2259 | 1206627,83 | 1270413,70 | 2303 | 1207504,01 | 1271003,73 | 2347 | 1208430,19 | 1271310,53 |
| 2260 | 1206637,57 | 1270414,94 | 2304 | 1207531,68 | 1271017,89 | 2348 | 1208449,66 | 1271331,06 |
| 2261 | 1206654,04 | 1270417,05 | 2305 | 1207558,93 | 1271044,42 | 2349 | 1208460,01 | 1271339,68 |
| 2262 | 1206685,45 | 1270421,26 | 2306 | 1207604,04 | 1271087,65 | 2350 | 1208472,03 | 1271354,05 |
| 2263 | 1206698,57 | 1270423,27 | 2307 | 1207631,10 | 1271109,77 | 2351 | 1208504,05 | 1271379,61 |
| 2264 | 1206711,71 | 1270425,29 | 2308 | 1207656,07 | 1271127,54 | 2352 | 1208543,49 | 1271393,43 |
| 2265 | 1206724,29 | 1270427,10 | 2309 | 1207684,75 | 1271146,69 | 2353 | 1208570,96 | 1271406,49 |
| 2266 | 1206775,50 | 1270445,12 | 2310 | 1207711,72 | 1271163,61 | 2354 | 1208583,11 | 1271415,17 |
| 2267 | 1206787,81 | 1270448,82 | 2311 | 1207724,30 | 1271171,73 | 2355 | 1208591,47 | 1271426,74 |
| 2268 | 1206812,12 | 1270457,14 | 2312 | 1207741,13 | 1271186,09 | 2356 | 1208604,93 | 1271454,11 |
| 2269 | 1206849,14 | 1270469,80 | 2313 | 1207756,92 | 1271201,30 | 2357 | 1208608,64 | 1271458,53 |
| 2270 | 1206898,52 | 1270485,30 | 2314 | 1207768,84 | 1271212,03 | 2358 | 1208615,76 | 1271483,04 |
| 2271 | 1206907,90 | 1270488,53 | 2315 | 1207786,70 | 1271224,03 | 2359 | 1208618,19 | 1271489,83 |
| 2272 | 1206943,07 | 1270494,39 | 2316 | 1207806,34 | 1271248,32 | 2360 | 1208629,09 | 1271529,05 |
| 2273 | 1206953,67 | 1270497,84 | 2317 | 1207813,40 | 1271255,09 | 2361 | 1208635,18 | 1271549,59 |
| 2274 | 1206956,00 | 1270498,16 | 2318 | 1207817,69 | 1271259,31 | 2362 | 1208638,28 | 1271560,04 |
| 2275 | 1206967,88 | 1270495,59 | 2319 | 1207830,41 | 1271251,12 | 2363 | 1208646,91 | 1271580,20 |
| 2276 | 1206970,14 | 1270497,38 | 2320 | 1207841,54 | 1271242,64 | 2364 | 1208651,96 | 1271591,13 |
| 2277 | 1206981,64 | 1270496,55 | 2321 | 1207859,64 | 1271234,07 | 2365 | 1208655,04 | 1271593,89 |
| 2278 | 1206991,65 | 1270500,43 | 2322 | 1207883,11 | 1271222,95 | 2366 | 1208675,03 | 1271616,40 |
| 2279 | 1206999,83 | 1270503,60 | 2323 | 1207888,74 | 1271219,99 | 2367 | 1208688,49 | 1271633,24 |
| 2280 | 1207106,12 | 1270544,73 | 2324 | 1207898,57 | 1271211,28 | 2368 | 1208729,26 | 1271676,21 |
| 2281 | 1207147,21 | 1270558,57 | 2325 | 1207908,93 | 1271203,40 | 2369 | 1208737,92 | 1271686,61 |
| 2282 | 1207159,51 | 1270561,50 | 2326 | 1207930,69 | 1271201,44 | 2370 | 1208760,98 | 1271714,60 |
| 2283 | 1207199,14 | 1270575,13 | 2327 | 1207948,33 | 1271212,96 | 2371 | 1208815,09 | 1271773,96 |
| 2284 | 1207216,82 | 1270578,77 | 2328 | 1207969,03 | 1271220,75 | 2372 | 1208838,81 | 1271799,08 |
| 2285 | 1207252,38 | 1270625,39 | 2329 | 1208009,88 | 1271361,74 | 2373 | 1208850,42 | 1271813,28 |
| 2286 | 1207288,86 | 1270669,95 | 2330 | 1208027,98 | 1271376,38 | 2374 | 1208868,56 | 1271822,96 |
| 2287 | 1207298,64 | 1270686,98 | 2331 | 1208046,09 | 1271391,03 | 2375 | 1208894,52 | 1271829,68 |
| 2376 | 1208932,54 | 1271861,64 | 2457 | 1210459,66 | 1271898,34 | 2494 | 1210568,81 | 1271275,30 |
| 2377 | 1208972,24 | 1271886,88 | 2458 | 1210485,20 | 1271878,58 | 2495 | 1210574,32 | 1271274,67 |
| 2378 | 1209060,40 | 1271907,73 | 2459 | 1210512,42 | 1271863,20 | 2496 | 1210592,03 | 1271278,43 |
| 2379 | 1209069,17 | 1271909,00 | 2460 | 1210520,79 | 1271857,99 | 2497 | 1210607,89 | 1271276,67 |
| 2380 | 1209123,56 | 1271923,12 | 2461 | 1210568,34 | 1271836,52 | 2498 | 1210612,79 | 1271270,40 |
| 2381 | 1209192,63 | 1271938,53 | 2462 | 1210594,95 | 1271821,40 | 2499 | 1210621,66 | 1271246,71 |
| 2382 | 1209223,86 | 1271949,63 | 2463 | 1210609,57 | 1271803,50 | 2500 | 1210625,76 | 1271243,38 |
| 2383 | 1209307,69 | 1271942,62 | 2464 | 1210613,65 | 1271793,99 | 2501 | 1210628,78 | 1271238,13 |
| 2384 | 1209319,71 | 1271940,61 | 2465 | 1210616,39 | 1271777,09 | 2502 | 1210645,55 | 1271225,34 |
| 2385 | 1209338,51 | 1271948,90 | 2466 | 1210627,37 | 1271755,21 | 2503 | 1210683,24 | 1271220,02 |
| 2386 | 1209347,79 | 1271950,59 | 2467 | 1210632,08 | 1271751,82 | 2504 | 1210696,00 | 1271210,90 |
| 2387 | 1209357,87 | 1271952,71 | 2468 | 1210649,19 | 1271736,37 | 2505 | 1210713,39 | 1271190,34 |
| 2388 | 1209375,42 | 1271957,60 | 2469 | 1210684,26 | 1271699,33 | 2506 | 1210711,53 | 1271178,90 |
| 2389 | 1209391,69 | 1271965,48 | 2470 | 1210693,87 | 1271681,31 | 2507 | 1210694,22 | 1271132,86 |

2009



109  
55  
55

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      | PTO  | ESTE       | NORTE      |
|------|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|
| 2390 | 1209409,77 | 1271974,99 | 2471 | 1210696,11 | 1271664,95 | 2508 | 1210654,74 | 1271103,40 |
| 2435 | 1210201,24 | 1272069,91 | 2472 | 1210690,88 | 1271648,52 | 2509 | 1210636,00 | 1271104,20 |
| 2436 | 1210216,16 | 1272054,04 | 2473 | 1210683,81 | 1271635,90 | 2510 | 1210633,57 | 1271104,37 |
| 2437 | 1210236,08 | 1272037,50 | 2474 | 1210681,64 | 1271634,03 | 2511 | 1210608,44 | 1271109,14 |
| 2438 | 1210258,82 | 1272014,94 | 2475 | 1210663,29 | 1271618,18 | 2512 | 1210585,23 | 1271104,23 |
| 2439 | 1210276,32 | 1272003,76 | 2476 | 1210650,61 | 1271600,74 | 2513 | 1210568,19 | 1271089,58 |
| 2440 | 1210283,56 | 1272000,90 | 2477 | 1210654,69 | 1271576,22 | 2514 | 1210563,25 | 1271085,06 |
| 2441 | 1210296,58 | 1271998,08 | 2478 | 1210675,14 | 1271531,83 | 2515 | 1210534,04 | 1271048,80 |
| 2442 | 1210313,14 | 1271996,90 | 2479 | 1210676,14 | 1271502,23 | 2516 | 1210523,81 | 1271038,88 |
| 2443 | 1210329,09 | 1271988,04 | 2480 | 1210665,81 | 1271483,45 | 2517 | 1210520,70 | 1271036,72 |
| 2444 | 1210339,93 | 1271979,08 | 2481 | 1210665,91 | 1271476,30 | 2518 | 1210511,58 | 1271032,73 |
| 2445 | 1210350,31 | 1271967,91 | 2482 | 1210661,67 | 1271460,67 | 2519 | 1210505,90 | 1271032,21 |
| 2446 | 1210356,86 | 1271963,36 | 2483 | 1210657,36 | 1271453,88 | 2520 | 1210481,94 | 1271034,93 |
| 2447 | 1210374,29 | 1271957,81 | 2484 | 1210627,68 | 1271427,02 | 2521 | 1210469,20 | 1271034,10 |
| 2448 | 1210388,54 | 1271957,44 | 2485 | 1210605,97 | 1271413,49 | 2522 | 1210448,01 | 1271023,25 |
| 2449 | 1210394,69 | 1271958,01 | 2486 | 1210586,79 | 1271403,72 | 2523 | 1210427,20 | 1271006,46 |
| 2450 | 1210401,38 | 1271954,62 | 2487 | 1210558,25 | 1271380,78 | 2524 | 1210409,38 | 1270984,93 |
| 2451 | 1210418,89 | 1271945,56 | 2488 | 1210532,98 | 1271358,28 | 2525 | 1210406,78 | 1270978,22 |
| 2452 | 1210425,34 | 1271938,93 | 2489 | 1210528,78 | 1271349,31 | 2526 | 1210396,07 | 1270946,62 |
| 2453 | 1210429,22 | 1271933,43 | 2490 | 1210524,05 | 1271323,43 | 2527 | 1210385,60 | 1270919,57 |
| 2454 | 1210434,52 | 1271921,24 | 2491 | 1210525,49 | 1271297,74 | 2528 | 1210381,42 | 1270899,81 |
| 2455 | 1210439,73 | 1271916,87 | 2492 | 1210534,43 | 1271288,27 | 2529 | 1210386,73 | 1270868,69 |
| 2456 | 1210447,64 | 1271911,52 | 2493 | 1210548,41 | 1271280,84 | 2530 | 1210383,45 | 1270861,88 |

**ARTÍCULO SEGUNDO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con la sustracción de la Reserva Forestal Nacional del Cocuy, así:

1) La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., en un término no mayor a tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberá presentar ante la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio, un Programa de Compensación, que debe contener como mínimo, los siguientes componentes:

1.1. Tres (3) alternativas de áreas a adquirir, por fuera del área de reserva forestal, con una extensión igual al área de reserva forestal que se solicita sustraer, es decir 81,48 hectáreas, considerando los siguientes criterios:

a) Superficie colindante con el área de reserva forestal, cuyo estado de conservación actual o potencial permita asegurar la representatividad, complementariedad, la función de conectividad y/o continuidad ecosistémica:

a1) Localización georreferenciada del área objeto de compensación.

a2) Identificación de predios de propiedad privada, indicando la viabilidad de adquisición, con los respectivos costos.

a3) Caracterización socio-ambiental del área objeto de compensación.

a4) Estudio que justifique la adquisición de esta área con base en los criterios de: los objetos de conservación, las presiones o amenazas para su conservación (fragmentación, reducción de hábitat, entre otros) y las fuentes de ellas.

2

Dany

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

a5) Lineamientos para el manejo que comprenda estrategias y acciones tendientes a lograr el objetivo de conservación, la sostenibilidad y con un estimativo de costos para la implementación.

a6) Propuesta de mecanismo legal, para entrega del(os) predio(s) a la(s) autoridades ambientales con jurisdicción en el área o en su defecto al(os) municipio(os) donde se ubiquen el(os) mismo(s) para su administración y manejo.

1.2. Plan de restauración al interior de la reserva forestal: las acciones de este plan deben estar proyectadas sobre una extensión de 81,48 ha, bajo los siguientes parámetros:

a) Predio(s) de propiedad pública, localizado(s) en un área estratégica para la conservación del recurso hídrico o de importancia para la conservación de especies silvestres o hábitats amenazados o vulnerables.

b) Caracterización socio-ambiental del área.

c) Los elementos u objetos de conservación de la biodiversidad.

d) Las medidas de restauración deben incluir una serie de actividades basadas en el manejo de la regeneración natural, las cuales pueden implicar desde simples aislamientos hasta el establecimiento y mantenimiento de especies arbóreas y arbustivas.

e) Plan de manejo del área que incluya pautas técnicas de establecimiento, manejo y mantenimiento de los arreglos silviculturales a emplear, durante por lo menos tres (3) años.

f) Costos y el cronograma de implementación de la propuesta.

g) Se deben priorizar las acciones del Plan de Restauración en las cabeceras de quebradas que abastecen acueductos municipales como lo pueden ser los de: Santa María, La Mesa, del municipio de Toledo; La Palestina, El Juncal, Negavita, Balsa, Siscatá, Aposentos, Tenua, Carrisal y La Cascada, del municipio de Labateca, los cuales se deben cercar y georeferenciar para el posterior seguimiento de los procesos de restauración.

1.3 Vivero Forestal: La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P: debe proyectar el establecimiento y mantenimiento de un vivero forestal con capacidad mínima para producir 100.000 plantas/año, debidamente dotado de área para germinación y crecimiento, para lo cual deberá presentar como mínimo un documento que contenga las proyecciones de costos de instalación y mantenimiento, la infraestructura a instalar y las áreas correspondientes, las especies seleccionadas para adelantar los procesos de propagación y restauración, así como y los mapas de localización respectivos a la escala mas adecuada.

1.3.1 Para la construcción del vivero forestal, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

a) Éste se deberá localizar en un área de propiedad pública previamente concertada por CORPONOR y/o la alcaldía municipal respectiva, el cual se

DMJ



14  
57  
57

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

deberá instalar en un tiempo no superior a tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.

- b) En dicho vivero se producirá todo el material vegetal requerido para el desarrollo de las actividades de restauración, incluyendo tanto las especies colonizadoras apropiadas para adelantar fases tempranas del proceso de sucesión, como la propagación de especies forestales vedadas y en peligro de extinción, con las cuales se pueden adelantar labores de repoblamiento y enriquecimiento de los ecosistemas boscosos de la Reserva Forestal del Cocuy.
  - c) La infraestructura de dicho vivero deberá permanecer a partir de su construcción por lo menos durante cuatro (4) años, y una vez se haya cumplido este requerimiento, deberá ser entregado a CORPONOR para ser destinado a obras de recuperación de ecosistemas en el área de su jurisdicción al interior de la Reserva Forestal del Cocuy.
- 1.4 Propuesta de plan de monitoreo: este documento se debe estructurar a partir de la elaboración de informes semestrales que contengan indicadores sobre la dinámica poblacional de las especies silvestres de fauna y vegetación presentes en el área de reserva forestal y los posibles cambios físicos que se pueden presentar sobre el agua, los suelos, el paisaje, como consecuencia del desarrollo de actividades propias del proyecto.
- 1.5 Tanto para el Plan de Restauración como para el Plan de Monitoreo se deben establecer convenios de cooperación con CORPONOR, la Universidad de Cúcuta Francisco de Paula Santander, el SENA o la UIS, de manera que se puedan adelantar estos trabajos mediante apoyo a tesis o estudiantes de pasantía; lo cual permitirá que la información que se genere sea de utilidad para la región, sustentada en una base técnica y científica.
- 2) La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P.E en el término máximo de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberá complementar la Ficha de Manejo de Especies en Peligro Crítico o en Veda en relación con medidas compensatorias para la especie *Aotus lemurinus*. Esta ficha de manejo se debe complementar en términos de plantear y desarrollar un proyecto de investigación que tenga como objeto el estudio de sus poblaciones y la formulación e implementación de medidas de conservación para el área de la Reserva Forestal del Cocuy. Lo anterior en articulación con CORPONOR, y de ser pertinente con instituciones académicas con experiencia en este tema en la región o a nivel nacional.
- 3) La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. en el término de un (1) mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberá allegar a CORPONOR y a la CDMB un documento con los sitios de ubicación de especies vedadas para hacer el seguimiento a la no intervención sobre las mismas.

**ARTICULO TERCERO.** Otorgar a la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., Licencia Ambiental para la "Construcción y Operación del Gasoducto Gibraltar – Bucaramanga", entre la Estación Gibraltar y la Estación El Palenque, ubicada en jurisdicción del municipio de Bucaramanga, de acuerdo con el trazado georreferenciado en los planos contenidos en el Documento de Información Adicional presentado, bajo las siguientes especificaciones técnicas de construcción:

Dm

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

- 1) El Derecho de Vía a intervenir para la construcción y operación del gasoducto será de 16 metros como máximo.
- 2) La tubería del gasoducto será de 12" de diámetro, con capacidad de transportar un volumen estimado en 30 MMPCD y técnicamente revestida de acuerdo con normas internacionales.
- 3) Construcción de una estación de recibo en el área de los pozos Gibraltar, cuya área a intervenir será de 200 m<sup>2</sup>, dentro de la cual se instalará la infraestructura necesaria para su operación.
- 4) Construcción de una trampa de raspadores intermedia y seis (6) válvulas de seccionamiento, de acuerdo con la ubicación establecido en la siguiente tabla:

| Tipo                            | Abscisa  | Área Utilizar (m) <sup>a</sup> |
|---------------------------------|----------|--------------------------------|
| Válvula de seccionamiento       | K26+821  | 10 x 10                        |
| Válvula de seccionamiento       | K55+652  | 10 x 10                        |
| Trampa Intermedia de Raspadores | K86+764  | 30 x 25                        |
| Válvula de seccionamiento       | K114+578 | 10 x 10                        |
| Válvula de seccionamiento       | K131+964 | 10 x 10                        |
| Válvula de seccionamiento       | K145+948 | 10 x 10                        |
| Válvula de seccionamiento       | K156+661 | 10 x 10                        |

- 5) Construcción del cruce aéreo del río Cobugón en el sitio con coordenadas E: 1.207.873,20 y N: 1.271.236,49.

**ARTÍCULO CUARTO.** La Licencia Ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo a la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., autoriza la realización de las siguientes actividades:

- a) Adecuación de accesos existentes.
- b) Señalización
- c) Localización y replanteo
- d) Desmonte y descapote
- e) Geotecnia Preliminar
- f) Adecuación del derecho de vía
- g) Transporte, acopio, tendido de tubería, soldado y doblado de tubería.
- h) Apertura de zanja
- i) Reconformación del terreno y obras de protección
- j) Revegetalización de áreas intervenidas
- k) Protección catódica
- l) Prueba Hidrostática

**ARTÍCULO QUINTO.** La Licencia Ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental, a la normatividad ambiental vigente, así como al cumplimiento de las siguientes obligaciones:



113  
59  
59**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

- 1) Se establecen como "Áreas de Exclusión" para la ejecución del Proyecto de construcción del gasoducto Gibraltar - Bucaramanga, las siguientes:
  - a) El área de la Reserva Forestal del Cocuy – Ley 2 de 1959, que se encuentra por fuera del área sustraída para el presente Proyecto y en la cual durante la construcción no se puede realizar ningún tipo de intervención.
  - b) Distrito de Manejo Integrado de Berlín (Acuerdo CDMB No. 1103 y CORPONOR No. 17 del 23 de noviembre de 2007), en las siguientes categorías de ordenamiento definidas en el Acuerdo del Consejo Directivo, como las áreas catalogadas como Zonas para la Preservación (ZPr), Zona de Protección (ZP) y las Zonas de Recuperación para la Preservación (ZRPr).
  - c) Distrito de Manejo Integrado de Bucaramanga ((Acuerdo No. 0839 del 23 de diciembre de 1996)
  - d) Áreas cofinanciadas por los municipios.
  - e) Páramo de Santurban.
  - f) Áreas de Reserva del Recurso Hídrico Municipal
  - g) Vegetación propia de páramo y subpáramo.
  - h) Nacimientos de agua y su ronda perimetral de 100 metros.
  - i) Los cuerpos de agua (ríos, cañadas y quebradas sean permanentes o no y lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, embalses y humedales) y su ronda de protección de 30 metros, medidos a partir de la cota máxima de inundación, exceptuando los cruces de cuerpos de agua por donde pasará el gasoducto.
  - j) Pozos profundos de agua, con una ronda de protección igual o mayor a su radio de influencia.
  - k) Bosques de ribera, exceptuando la intervención autorizada por la presente licencia, como aprovechamiento forestal.
  - l) Parques Naturales Regionales de El Rasgón y La Judia, El Diviso en jurisdicción de la CDMB.
  - m) Reservas Naturales de la Sociedad Civil.
  - n) Resguardo Indígena U'wa.
  - o) Infraestructura Social (centros poblados, viviendas, centros educativos, sociales, recreacionales, servicios públicos.)
- 2) Previo al inicio de los trabajos de apertura del derecho de vía, la empresa deberá realizar las obras de geotecnia preliminar estén construidas, con el fin de la proteger las áreas circundantes (cuerpos de agua, o de infraestructura próxima al derecho de vía), que se puedan ver afectadas por materiales provenientes del movimiento de tierras.

22

Dm

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

- 3) Los cruces de las vías secundarias y terciarias, se realizará por el método de la apertura de zanja a cielo abierto, previo acuerdo con los responsables de las vías. La profundidad mínima de instalación de la tubería será de 2 m, medidos desde la cota del terraplén. Por lo tanto para el proceso de instalación de cruces a cielo abierto en carreteras, la empresa deberá dejar en iguales o mejores condiciones las zonas intervenidas, y solicitará los respectivos permisos y enviará copia de los mismos en los informes de cumplimiento ambiental, así como un registro fotográfico antes y después de la realización de las obras.
- 4) Durante la ejecución de los cruces de las vías principales se deberá instalar los medios de señalización necesarios para garantizar la circulación de los vehículos.
- 5) Para los sitios de cruces de cuerpos de agua a realizar, el derecho de vía se restringe a 10 metros,
- 6) Para el caso específico del corredor a intervenir, en el DMI de Berlín, el derecho de vía se reduce al ancho de la vía existente entre el corregimiento de Berlín y el Enterradero (Entre K94+500 al K123+000 aproximadamente).
- 7) La empresa deberá realizar las obras de geotecnia propuestas en la siguiente tabla:

| ABSCISADO | CORTACORRIEN<br>TES (ml) | TRINCHOS<br>(ml) | GAVION<br>(m <sup>3</sup> ) | CANAL<br>COLECTO<br>R (ml) |
|-----------|--------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------|
| K0+900    | 50                       | 50               | 180                         | 50                         |
| K4+200    | 20                       | 20               | 20                          | 20                         |
| K4+360    | 10                       | 10               | 10                          | 10                         |
| K4+480    | 10                       | 10               | 10                          | 10                         |
| K4+560    | 40                       | 10               | 40                          | 40                         |
| K139+440  | 8                        | 8                | 8                           | 8                          |
| K141+460  | 8                        | 8                | 8                           | 8                          |
| K144+100  | 10                       | 10               | 10                          | 10                         |

- 8) Además, de las obras descritas en la tabla anterior, la empresa deberá realizar las obras de geotecnia que sean necesarias con el fin de garantizar la estabilidad del corredor y de la integridad u operación del gasoducto. Para ello la empresa deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), las obras adicionales que se lleguen a realizar, contemplando diseños, georreferenciación, abscisado y registros fotográficos.
- 9) La empresa, para la disposición final de los residuos, deberá realizarla mediante la entrega a empresas que cuentan con las autorizaciones y permisos de las autoridades ambientales competentes para el transporte, manejo y disposición final de los residuos.
- 10) La empresa para la construcción de los tramos entre el K162+000 y el K164+000, en el ingreso del gasoducto en la zona urbana del municipio de Girón (Barrios Rincón de Girón y Río de Oro II, y la zona industrial entre el K164+000 al K166+600, deberá extremar la implementación de las medidas de manejo y coordinar con las diferentes empresas de servicios la realización de las obras de construcción.
- 11) Una vez finalice la etapa de construcción, se deberá remitir el plano final de construcción del proyecto (sobre el trazado autorizado), incluyendo la ubicación

3-7



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

final de las obras construidas, abscisado, cruces de cauces y vías, lo mismo que el detalle de la ubicación y características de las obras geotécnicas definitivas construidas.

- 12) En la ejecución de las obras geotécnicas deberá tener en cuenta lo establecido en la Resolución 1083 de 1996 "Por la cual se ordena el uso de fibras naturales en obras, proyectos o actividades objeto de licencia ambiental".
- 13) La empresa deberá entregar en el primer informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, identificación, cuantificación y georreferenciación de los individuos en veda de especies forestales que hacen parte del derecho de vía del gasoducto, especificaciones técnicas de aislamiento de protección realizado a todos los individuos vedados y registro fotográfico.
- 14) Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, informes independientes de avance del plan de compra de predios por la compensación de la intervención de la cobertura vegetal y plan de compra de predios por la compensación paisajística, incluyendo la siguiente información:
  - a) Identificación de predios y propietarios debidamente georreferenciados en plano a escala 1.5000, b) delimitación de la cuenca beneficiada y del predio donde se llevó a cabo la inversión, c) copias de los títulos de propiedad adquiridos y el formato comparativo y evaluativo de la propiedad negociada, d) concepto de viabilidad técnica por parte de la Corporación sobre los predios objeto de compra, e) registro fotográfico y f) estado financiero de la inversión detallando las cifras. Adicionalmente se debe anexar las actas de conformidad y cumplimiento por parte de la Autoridad Ambiental Regional.
- 15) La empresa deberá allegar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, los respectivos soportes documentales y fotográficos (registros de las actividades realizadas), de todos los Programas de Manejo Ambiental presentados, para facilitar el seguimiento y control de las actividades realizadas y permitiendo verificar su cumplimiento.
- 16) La empresa deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental el contrato, convenio o facturas de compra a la empresa o persona que le suministre el recurso hídrico, así como los volúmenes de agua utilizados, entidad que lo suministró y periodos en el que se realizaron los abastecimientos para el proyecto de la referencia.
- 17) La empresa no podrá hacer uso de de fuentes naturales para abastecimiento de agua.
- 18) La empresa deberá enviar a este Ministerio, previo al inicio de operación del gasoducto, el Plan de Contingencia para Operación.
- 19) La empresa con respecto al aspecto socioeconómico y cultural deberá cumplir lo siguiente:
  - a) Socializar de manera permanente a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto sobre la ubicación y particular importancia del Resguardo U'wa, resaltando entre otros temas, la importancia de la preservación del grupo étnico, el reconocimiento y respeto de sus valores, rasgos, usos o costumbres de su cultura, así como sus formas de gobierno, gestión, control social, sistemas normativos propios y

dmj

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

su territorio, razón por la cual el acceso a dicha área es restringido. En los ICA, deberá presentar los soportes donde se evidencie el cumplimiento a esta obligación.

- b) En relación con el programa de la ficha 24 "Educación y Capacitación al personal vinculado al proyecto", los resultados de los temas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional no deberán ser registrados en los ICA ya que este Ministerio no tiene competencia y no realizará seguimiento a estos.
- c) Presentar dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA, los soportes de información y respuesta de las empresas encargadas de la infraestructura existente a intervenir por la ejecución del Proyecto (Eléctrica, Teléfono, Acueducto, Alcantarillado, Gas y demás Hidrocarburos, entre otras), en especial los relacionados con la intervención de la zona de seguridad o servidumbre y/o el traslado de dicha infraestructura.
- d) Levantar actas, registros filmicos y fotográficos de las condiciones actuales de la infraestructura social, los accesos viales existentes y los predios a intervenir con participación en lo posible de las autoridades municipales, líderes de las veredas y barrios y propietarios del área de influencia directa, con el fin de que se garantice que se mantendrán en igual o mejores condiciones a las encontradas antes de iniciar las intervenciones. Al finalizar la etapa de construcción presentar en los ICA, los paz y salvos donde se resalte que no quedaron pasivos socioambientales firmados por autoridades, líderes y propietarios.
- e) Definir la ubicación de la oficina de atención permanente a las comunidades a lo largo del proyecto con el fin de recepcionar quejas y reclamos de ciudadanos afectados, brindar la información y solución oportuna sobre los mismos y presentar la información y soportes en los ICA.
- f) Presentar en el primer informe de Cumplimiento Ambiental del proyecto-ICA, de manera separada, con su desarrollo y avance los programas de Seguimiento y Monitoreo a la Gestión Social: "Manejo de impactos sociales", "Efectividad de los programas del plan de gestión social", "Conflictos sociales generados durante la construcción del proyecto", "Atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades", "Oportuna atención a las comunidades, representantes de organizaciones sociales o de las administraciones municipales" y "Participación e información oportuna de las comunidades", con la estructura de fichas donde se incluya: objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, actividades de seguimiento, control y evaluación, los indicadores cualitativos y cuantitativos de cumplimiento, gestión, efectividad, satisfacción y eficiencia, entre otros.
- g) Enviar en todos los ICA soportes, actas y/o ayudas memoria de las actividades y/o reuniones realizadas con las autoridades y comunidades relacionadas con las medidas de manejo, donde se evidencie los temas tratados, discusiones, acuerdos, compromisos, metodología, actividades concretas a realizar y metas propuestas.
- h) Incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), el seguimiento estricto a los indicadores cuantitativos y cualitativos de gestión y cumplimiento de cada una de los programas del Plan de Manejo Ambiental,



127  
63**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

que permitan evaluar la magnitud de las alteraciones que se producen como consecuencia del Proyecto, facilitar el monitoreo de la evolución de los impactos ambientales (abióticos, bióticos y socioeconómicos) definir la periodicidad, duración, tipos de análisis y formas de evaluación y reporte y analizar la eficacia y efectividad de las medidas contempladas en el Plan de Manejo de acuerdo con los indicadores planteados.

**ARTÍCULO SEXTO.** No se autoriza a la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. la construcción de nuevas vías de acceso, por lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SÉPTIMO.** No se autoriza a la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. para la construcción del gasoducto la adecuación de zodmes, por lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO OCTAVO.** La Licencia Ambiental que se otorga lleva implícito el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables indicados a continuación:

**1. PERMISO DE VERTIMIENTO**

Se otorga a la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., el permiso de vertimiento de las aguas provenientes de la prueba hidrostática del Gasoducto en los cuerpos de agua, sitios y volúmenes que se presentan en la siguiente tabla:

| Abscisa en planta | Cuerpo de Agua | Coordenadas Origen Bogotá |           | Volumen (m <sup>3</sup> ) | Caudal permitido (m <sup>3</sup> /s) |
|-------------------|----------------|---------------------------|-----------|---------------------------|--------------------------------------|
|                   |                | Este                      | Norte     |                           |                                      |
| K004+691          | Río Cubugón    | 1.207.873                 | 1.271.236 | 581,73                    | 8,66                                 |
| K011+049          | Qbda La China  | 1.204.626                 | 1.274.246 | 602,62                    | 0,11                                 |
| K017+751          | Río Negro      | 1.199.157                 | 1.277.193 | 750,78                    | 0,19                                 |
| K035+796          | Río Colorado   | 1.186.185                 | 1.284.021 | 968,73                    | 0,09                                 |
| K046+083          | Río Valegra    | 1.179.184                 | 1.289.240 | 923,84                    | 0,08                                 |
| K050+977          | Qbda Aposentos | 1.176.742                 | 1.292.932 | 657,90                    | 0,06                                 |
| K061+455          | Qbda Lirgua    | 1.169.100                 | 1.295.720 | 343,10                    | 0,12                                 |
| K066+022          | Qbda Tane      | 1.165.263                 | 1.293.737 | 358,68                    | 0,068                                |
| K078+594          | Río Chitagá    | 1.157.265                 | 1.286.018 | 1346,10                   | 0,22                                 |
| K090+524          | Río Angosturas | 1.148.927                 | 1.283.328 | 1168,99                   | 0,082                                |
| K105+108          | Río Mataperros | 1.138.909                 | 1.285.631 | 1733,23                   | 0,058                                |
| K147+953          | Río Lato       | 1.112.529                 | 1.266.827 | 2107,14                   | 0,010                                |
| K165+916          | Qbda Chimitá   | 1.100.719                 | 1.276.616 | 1053,11                   | 0,031                                |

2

DMJ

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES****Obligaciones.**

- a) Previo a la realización de los vertimientos, la empresa deberá realizar un monitoreo de las aguas a verter, con el fin de establecer posibles cambios en la composición fisicoquímica de las aguas y definir la realización del tratamiento o no de las mismas antes de su vertimiento, que permitan cumplir con los parámetros establecidos en los artículos 72 y 74 Del Decreto 1594/84 de acuerdo al uso del recurso.
- b) Con el fin de determinar posibles afectaciones o descartar las mismas, por el vertimiento de las aguas provenientes de la prueba hidrostática, la empresa deberá realizar monitoreos fisicoquímicos de acuerdo con los resultados de la capacidad de asimilación arrojados por el modelo utilizado tal y como se presenta en la siguiente tabla:

| Cuerpo de Agua             | Distancia<br>monitoreo antes<br>del<br>vertimiento<br>(m) | Distancia<br>monitoreo después<br>del<br>vertimiento<br>(m) |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Río Cubugón                | 100                                                       | 300                                                         |
| Qbda La China              | 100                                                       | 300                                                         |
| Río Negro                  | 100                                                       | 100                                                         |
| Río Colorado / Río Valegra | 100                                                       | 150                                                         |
| Qbda Aposentos             | 100                                                       | 100                                                         |
| Qbda Lirgua                | 100                                                       | 100                                                         |
| Qbda Tane                  | 100                                                       | 100                                                         |
| Río Chitagá                | 100                                                       | 100                                                         |
| Río angosturas             |                                                           | 400                                                         |
| Río Mataperros             | 100                                                       | 200                                                         |
| Río Lato                   | 100                                                       | 100                                                         |
| Qbda Chimitá               | 100                                                       | 150                                                         |

- c) Los parámetros a considerar deberán ser los establecidos en los artículos 72 y 74 del Decreto 1594/84 para uso del recurso específico de la fuente receptora. Los resultados de los monitoreos deberán ser entregados y analizados en los respectivos informes de cumplimiento ambiental a entregar durante la etapa de construcción del Gasoducto.

**2. APROVECHAMIENTO FORESTAL**

Se autoriza a la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P, un aprovechamiento forestal único de la cobertura vegetal a intervenir por la construcción de las obras del proyecto gasoducto Gibraltar – Bucaramanga, en un volumen total de 306,09 m<sup>3</sup> así:

El aprovechamiento forestal deberá ser realizado bajo los parámetros, que se muestran en la siguiente tabla:

| Número de Individuos y Volumen a Aprovechar por Tipo de Cobertura Vegetal |                           |                              |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| Tipo de Cobertura                                                         | Área a intervenir<br>(Ha) | Volumen a intervenir<br>(m3) | Número de<br>Individuos a<br>intervenir |
| Bosque secundario                                                         | 2,87                      | 213,59                       | 1.024                                   |
| Rastrojo Alto                                                             | 6,37                      | 6,85                         | 52                                      |
| Rastrojo Bajo                                                             | 33,9                      | 85,645                       | 208                                     |



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES"**

| Tipo de Cobertura | Área a intervenir<br>(Ha) | Volumen a intervenir<br>(m3) | Número de<br>Individuos a<br>intervenir |
|-------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| TOTAL             | 43,14                     | 306,09                       | 1.284                                   |

**Obligaciones:**

- La empresa deberá entregar en los informes de Cumplimiento Ambiental - ICA correspondientes, los inventarios forestales al 100% realmente realizados (involucrando los corredores del Gasoducto Gibraltar - Bucaramanga y los sectores de cruces de cuerpos de agua, cuyo ancho del corredor se restringe a un máximo de 10 metros), contemplando la siguiente información: localización definitiva del trazado (plano a escala adecuada) de las unidades de cobertura vegetal efectivamente intervenidas (perfil ecotopográfico), el inventario forestal respectivo al 100% , indicando el número de individuos por especie intervenidos, DAP, altura total y comercial, volumen comercial y total.
- Se deberá efectuar la definición y delimitación exacta del área que será aprovechada, la cual debe ser previamente identificada por el personal asignado a dicha labor con el propósito de impedir que áreas no autorizadas, sean intervenidas.
- No se podrá realizar la depositación directa de materiales estériles o suelos sobre áreas cubiertas con vegetación. Se deberá destinar un sitio de almacenamiento para este material, con el propósito de utilizarlo posteriormente en la restitución de áreas intervenidas.
- Se deberá brindar capacitación al personal que ejecutará las actividades contempladas dentro del aprovechamiento forestal autorizado con el propósito de garantizar la seguridad de los mismos y reducir los impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades.
- El aprovechamiento forestal deberá realizarse mediante el empleo de motosierras y herramientas manuales como hachas y machetes. Las labores de apilado, retiro del material cortado y suelo podrá realizarse por medio de buldózer.
- Durante el aprovechamiento se deberá manejar en forma adecuada los residuos tomando las medidas de prevención en control de incendios, enfermedades y contaminación, a la vez evitar la disposición de residuos en fuentes superficiales.
- El material vegetal resultante de las actividades de aprovechamiento forestal, deberá se dispuesto en lugares apropiados evitando que estos sean depositados en los drenajes naturales de la zona, con el fin de no causar taponamientos a estos cuerpos de agua o interferir el flujo normal y natural de los mismos.
- Los residuos vegetales (hojas, ramas, raíces) generados por esta actividad deben ser dispuestos en forma ordenada dentro del área del aprovechamiento, para que en un proceso de descomposición natural contribuya a la recuperación y protección del suelo; como también pueden ser utilizados en los terraplenes, taludes y áreas que vayan a ser revegetalizadas en el área del proyecto.

120  
66  
66**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**

- i) Los productos forestales a obtener, si bien pueden ser utilizados por la Empresa para obras que requiera el proyecto (geotécnica, conservación de suelos, construcción, entre otras), podrán ser donados a terceros (comunidades aledañas al área de influencia del proyecto, lo cual se debe soportar con las respectivas actas de entrega, incluyendo al menos la siguiente información: a) Cantidad de por tipo de producto; b) Volumen por especie y total; c) Destino identificado de los productos; d) Personas que reciben los productos; e) Lugar y fecha de entrega.
- j) En caso de requerirse afectación de cobertura arbórea adicional a la indicada ya sea para el corredor del gasoducto, sitios de disposición de material sobrante, campamentos, talleres, áreas de almacenamiento de material, áreas de parqueo de maquinaria y equipo u otras asociadas al Proyecto, se deberá solicitar la respectiva modificación de la licencia ambiental del mismo.

**ARTÍCULO NOVENO.** No se autoriza a la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. el aprovechamiento forestal de las especies vedadas (Palma de cera – *Ceroxylon quindiuense*, Quina – *Cinchona pubescens*, Helecho palma – *Cyathea conjugata*, Roble – *Quercus humboldtii*, líquenes, musgos, helechos, Barbas de viejo y epífitas) y que se encuentran en el Derecho de Vía del gasoducto, por lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO DÉCIMO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. deberá realizar una compensación del medio biótico, por la intervención de las diferentes coberturas vegetales y por la afectación del suelo por la construcción del proyecto, así:

Áreas de Compensación por la intervención de Cobertura Vegetal para las Actividades de Compra de Predios y Establecimiento de Plantaciones Forestales

| Jurisdicción       | Áreas a Compensar (ha) | Adquisición de Predios 80%(ha) | Establecimiento de Plantaciones Forestales 20% (ha) |
|--------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| SANTANDER          | 39,84                  | 31,87                          | 7,97                                                |
| NORTE DE SANTANDER | 122,95                 | 98,36                          | 24,59                                               |
| <b>TOTAL</b>       | <b>162,79</b>          | <b>130,23</b>                  | <b>32,56</b>                                        |

**PARÁGRAFO.** La compensación forestal establecida anteriormente, es por la intervención de la cobertura vegetal que se autoriza y por la afectación del suelo por la construcción del proyecto, diferente de las medidas de compensación establecidas para la Sustracción del Área de Reserva Forestal del Cocuy – Ley 2 de 1959.

Obligaciones:

- a) La compensación se deberá realizar en sitios concertados con la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga- CDMB y con la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental- CORPONOR.
- b) La empresa TRANSORIENTE S.A., en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, deberá presentar la siguiente información:

20

dmz



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

1) Adquisición de Predios:

- a) Planos a escala 1:10000 o más detallada, según sea el caso, con la siguiente información:
- b) Delimitación de la cuenca beneficiada y que haga parte del área de influencia del proyecto.
- c) Delimitación de los predios donde se llevará a cabo la inversión.
- d) Identificación del uso del suelo de los predios a adquirir y los aledaños.
- e) Identificación de la cobertura vegetal y ecosistema(s) presente(s) en los predios a adquirir (soportado con registros fotográficos).
- f) Cronograma detallado de ejecución del programa de compra de predios. (el cual debe ser paralelo al avance de las obras).
- g) Una vez se perfeccione la compra de los predios, allegar la siguiente información:
  - g1) Acta de acuerdo y compromiso de la Autoridad Ambiental Regional garantizando la no enajenación ni invasión del predio por terceros y la destinación de los mismos sólo y exclusivamente para recuperación, preservación y conservación de la cuenca afectada; en caso de existir Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) deberán destinar los terrenos para los fines que se establezcan en dicho Plan, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de la presente providencia.
  - g2) Diseños de los aislamientos de las áreas de protección, indicando: las especificaciones técnicas de las cercas realizadas (dimensiones postes, distancia entre postes, calibre y número de hiladas de alambre, distancia pie de amigos, entre otros), especificar la longitud del aislamiento y costos).
  - g3) Remitir de forma inmediata el valor de éstos, presentando copia de los certificados de tradición y libertad de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, donde se precise que son propiedad de la Corporación.
  - g4) Costos detallados (compra de predios y aislamiento de áreas). Indicadores de seguimiento y cumplimiento (cualitativos y cuantitativos), a tener en cuenta en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
  - g5) Ejercer un seguimiento sobre el avance de la protección de los predios comprados, verificando la no ocupación de terceros sobre los mismos, mediante el registro fotográfico, adjuntando el reporte en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA del Proyecto, por los 3 años siguientes a la compra.

2) Establecimiento y Mantenimiento de Plantaciones Forestales:

- a) Especies a establecer (nativas)
- b) Densidades de siembra

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES"**

- c) Sistemas de siembra
- d) Georreferenciación de las áreas reforestar (mapa escala 1:5.000)
- e) Cronograma de ejecución el cual deberá ser paralelo al avance de las obras.
- f) Plan de mantenimiento para un periodo mínimo a tres (3) años, donde se contemple: a) Fertilización; b) Plateo; c) Podas; d) Control fitosanitario y sus respectivos correctivos, e) limpiezas; y f) cercado o control de animales; etc.; de tal forma que se garantice el establecimiento del 95% de los individuos o cobertura, hasta el tercer año. Una vez transcurridos los tres (3) años del mantenimiento, se realizará la entrega formal a la CDMB y CORPONOR, mediante acta de recibo, copia de la cual deberá ser remitida este Ministerio.
- g) La empresa deberá concertar con la CDMB y CORPONOR, los sitios y demás especies a establecer en desarrollo de esta actividad, teniendo en cuenta el número de individuos y las medidas mencionadas. Así mismo, se deberá presentar a este Ministerio en cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental, la eficacia y efectividad de la compensación para cada periodo. De igual manera, se deberá presentar secuencialmente el registro fotográfico donde se muestre el desarrollo de los individuos establecidos.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.** La Licencia Ambiental otorgada en el presente acto administrativo comprende también la ocupación de cauces bajo las especificaciones técnicas y obligaciones indicadas a continuación:

| ABSCISADO   | COORDENADAS<br>Origen Bogotá |              | CUERPO DE<br>AGUA                  |
|-------------|------------------------------|--------------|------------------------------------|
|             | ESTE                         | NORTE        |                                    |
| K000+716,50 | 1.210.589,30                 | 1.271.286,03 | Caño NN                            |
| K001+347,90 | 1.210.637,57                 | 1.271.757,64 | Caño NN                            |
| K001+897,06 | 1.210.214,31                 | 1.272.067,69 | Caño NN                            |
| K002+076,80 | 1.210.060,21                 | 1.272.155,68 | Qda. La Esmeralda                  |
| K003+015,80 | 1.209.230,15                 | 1.271.957,13 | Caño NN                            |
| K003+932,02 | 1.208.567,95                 | 1.271.414,17 | Caño NN                            |
| K005+230,36 | 1.207.454,58                 | 1.270.967,06 | Qda. La Carbonera                  |
| K005+506,06 | 1.207.315,59                 | 1.270.733,94 | Caño NN                            |
| K005+932,00 | 1.206.981,62                 | 1.270.505,12 | Caño NN                            |
| K006+633,90 | 1.206.311,00                 | 1.270.493,12 | Caño NN                            |
| K007+324,84 | 1.205.884,38                 | 1.271.009,46 | Caño NN                            |
| K008+113,60 | 1.205.613,27                 | 1.271.737,26 | Caño NN                            |
| K008+683,47 | 1.205.527,19                 | 1.272.249,32 | Caño NN                            |
| K009+700,84 | 1.205.379,78                 | 1.273.207,91 | Caño NN                            |
| K010+112,98 | 1.205.243,20                 | 1.273.592,67 | Caño NN                            |
| K010+888,26 | 1.204.774,41                 | 1.274.188,99 | Qda. La Pedregosa<br>o Qda Acevedo |
| K011+048,57 | 1.204.625,65                 | 1.274.246,17 | Qda. La China                      |
| K012+064,22 | 1.203.895,22                 | 1.274.919,22 | Caño NN                            |
| K016+051,82 | 1.200.682,04                 | 1.276.652,48 | Qda Santa María                    |
| K017+751,12 | 1.199.156,88                 | 1.277.192,78 | Río Negro                          |
| K020+294,41 | 1.197.081,65                 | 1.277.360,16 | Qda. Las Palmas                    |
| K022+284,47 | 1.195.373,40                 | 1.277.667,78 | Caño NN                            |
| K022+395,96 | 1.195.291,29                 | 1.277.742,73 | Caño NN                            |
| K022+610,01 | 1.195.141,10                 | 1.277.894,79 | Qda. La Piazola                    |



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| ABSCISADO   | COORDENADAS<br>Origen Bogotá |              | CUERPO DE<br>AGUA           |
|-------------|------------------------------|--------------|-----------------------------|
|             | ESTE                         | NORTE        |                             |
| K028+135,10 | 1.190.823,65                 | 1.280.151,47 | Qda. El Patio O La<br>Petra |
| K028+522,92 | 1.190.486,06                 | 1.280.070,99 | Caño NN                     |
| K028+757,75 | 1.190.274,72                 | 1.280.065,62 | Qda. Esperanza              |
| K030+194,85 | 1.188.939,69                 | 1.280.163,46 | Río Sararito                |
| K035+796,24 | 1.186.184,93                 | 1.284.021,37 | Río Colorado                |
| K035+935,05 | 1.186.101,28                 | 1.284.123,24 | Qda. Honda                  |
| K040+197,50 | 1.182.409,99                 | 1.285.124,17 | Qda. El Oro                 |
| K043+433,95 | 1.180.500,37                 | 1.287.505,95 | Qda. Unque                  |
| K043+607,89 | 1.180.394,37                 | 1.287.639,96 | Caño NN                     |
| K046+083,32 | 1.179.184,43                 | 1.289.239,77 | Río Valegra (Qda.<br>Azul)  |
| K049+172,99 | 1.177.825,66                 | 1.291.650,34 | Caño NN                     |
| K050+976,86 | 1.176.741,64                 | 1.292.931,53 | Qda. Aposentos              |
| K051+048,43 | 1.176.716,68                 | 1.292.995,38 | Qda. Cachira                |
| K052+719,71 | 1.175.706,10                 | 1.294.239,50 | Qda. Rosaragua              |
| K054+089,65 | 1.174.577,25                 | 1.294.935,11 | Caño NN                     |
| K054+567,99 | 1.174.401,01                 | 1.295.369,21 | Qda. Carrizal               |
| K054+819,48 | 1.174.382,26                 | 1.295.619,94 | Caño NN                     |
| K056+111,90 | 1.173.821,70                 | 1.296.717,73 | Qda. Burqueño               |
| K059+214,81 | 1.171.117,99                 | 1.295.818,22 | Qda. La Cascada             |
| K059+509,68 | 1.170.824,27                 | 1.295.793,78 | Caño NN                     |
| K059+907,08 | 1.170.436,02                 | 1.295.842,14 | Caño NN                     |
| K060+174,47 | 1.170.172,00                 | 1.295.868,77 | Caño NN                     |
| K060+401,79 | 1.169.953,78                 | 1.295.910,38 | Caño NN                     |
| K061+455,15 | 1.169.100,22                 | 1.295.719,78 | Qda. Lirgua                 |
| K063+274,11 | 1.167.586,09                 | 1.294.912,03 | Caño NN                     |
| K063+640,61 | 1.167.230,01                 | 1.294.854,12 | Caño NN                     |
| K064+723,21 | 1.166.294,02                 | 1.294.463,13 | Caño NN                     |
| K065+166,64 | 1.165.970,75                 | 1.294.189,72 | Qda. Cherela                |
| K066+022,13 | 1.165.262,67                 | 1.293.737,20 | Qda. Tane                   |
| K067+764,37 | 1.163.939,73                 | 1.292.825,42 | Caño NN                     |
| K067+896,43 | 1.163.820,36                 | 1.292.769,02 | Caño NN                     |
| K068+374,05 | 1.163.507,14                 | 1.292.451,75 | Caño NN                     |
| K068+752,70 | 1.163.211,95                 | 1.292.250,81 | Caño NN                     |
| K068+914,58 | 1.163.057,94                 | 1.292.300,36 | Chorro El Salto             |
| K069+309,27 | 1.162.674,20                 | 1.292.259,97 | Caño NN                     |
| K069+787,05 | 1.162.251,65                 | 1.292.078,93 | Caño NN                     |
| K070+435,49 | 1.161.997,83                 | 1.291.533,73 | Caño NN                     |
| K070+755,98 | 1.161.810,34                 | 1.291.275,01 | Caño NN                     |
| K070+900,27 | 1.161.703,91                 | 1.291.178,16 | Qda. Pozo<br>Colorado       |
| K070+914,94 | 1.161.693,17                 | 1.291.168,18 | Caño NN                     |
| K071+928,64 | 1.161.191,72                 | 1.290.303,28 | Qda. Chibora                |
| K072+691,09 | 1.160.792,36                 | 1.289.750,64 | Caño NN                     |
| K074+013,55 | 1.159.804,27                 | 1.289.164,42 | Qda. Tupurcua               |
| K074+223,58 | 1.159.616,95                 | 1.289.071,54 | Caño NN                     |
| K074+837,32 | 1.159.560,10                 | 1.288.515,62 | Caño NN                     |
| K075+031,35 | 1.159.545,91                 | 1.288.324,46 | Caño NN                     |
| K075+201,39 | 1.159.504,81                 | 1.288.159,64 | Caño NN                     |
| K075+368,84 | 1.159.450,83                 | 1.288.004,90 | Caño NN                     |
| K075+432,80 | 1.159.428,40                 | 1.287.945,59 | Caño NN                     |
| K075+523,10 | 1.159.382,89                 | 1.287.867,99 | Caño NN                     |
| K075+723,13 | 1.159.284,63                 | 1.287.697,52 | Caño NN                     |
| K075+767,72 | 1.159.249,46                 | 1.287.670,44 | Caño NN                     |
| K076+630,35 | 1.158.556,33                 | 1.287.295,48 | Qda. Ácora                  |
| K076+992,04 | 1.158.370,58                 | 1.286.989,57 | Caño NN                     |
| K077+125,43 | 1.158.317,08                 | 1.286.867,59 | Caño NN                     |
| K077+245,87 | 1.158.254,00                 | 1.286.765,48 | Caño NN                     |
| K077+282,13 | 1.158.233,73                 | 1.286.735,40 | Caño NN                     |
| K077+533,77 | 1.158.104,18                 | 1.286.521,28 | Caño NN                     |

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| ABSCISADO   | COORDENADAS<br>Origen Bogotá |              | CUERPO DE<br>AGUA                  |
|-------------|------------------------------|--------------|------------------------------------|
|             | ESTE                         | NORTE        |                                    |
| K077+882,42 | 1.157.850,35                 | 1.286.285,15 | Qda. Suita                         |
| K078+593,61 | 1.157.264,81                 | 1.286.017,70 | Río Chitagá                        |
| K078+854,09 | 1.157.041,16                 | 1.285.884,95 | Caño NN                            |
| K079+142,43 | 1.156.780,74                 | 1.285.762,29 | Caño NN                            |
| K082+107,40 | 1.154.533,74                 | 1.283.937,90 | Caño NN                            |
| K082+318,03 | 1.154.379,49                 | 1.283.797,74 | Caño NN                            |
| K082+921,66 | 1.153.909,48                 | 1.283.449,72 | Caño NN                            |
| K083+247,01 | 1.153.648,25                 | 1.283.262,78 | Caño NN                            |
| K084+930,73 | 1.152.305,47                 | 1.282.402,32 | Caño NN                            |
| K085+109,52 | 1.152.153,51                 | 1.282.477,77 | Caño NN                            |
| K085+285,18 | 1.152.001,00                 | 1.282.520,64 | Caño NN                            |
| K086+204,35 | 1.151.429,35                 | 1.281.842,87 | Caño NN                            |
| K086+377,79 | 1.151.272,69                 | 1.281.788,66 | Qda. El Alisal (Qda.<br>Rinconada) |
| K086+447,47 | 1.151.211,98                 | 1.281.756,09 | Caño NN                            |
| K086+616,12 | 1.151.068,53                 | 1.281.679,41 | Caño NN                            |
| K086+944,76 | 1.150.820,02                 | 1.281.830,79 | Caño NN                            |
| K087+255,59 | 1.150.712,04                 | 1.282.103,44 | Caño NN                            |
| K087+341,92 | 1.150.729,99                 | 1.282.182,15 | Caño NN                            |
| K087+426,26 | 1.150.685,19                 | 1.282.251,21 | Caño NN                            |
| K087+738,21 | 1.150.588,87                 | 1.282.490,52 | Caño NN                            |
| K087+813,71 | 1.150.576,22                 | 1.282.559,92 | Caño NN                            |
| K088+074,04 | 1.150.496,24                 | 1.282.789,25 | Caño NN                            |
| K090+524,50 | 1.148.926,62                 | 1.283.327,95 | Río Angosturas                     |
| K093+536,03 | 1.146.677,51                 | 1.283.568,00 | Qda. El Avenal                     |
| K095+943,03 | 1.144.500,96                 | 1.283.698,34 | Caño NN                            |
| K096+375,39 | 1.144.118,18                 | 1.283.846,65 | Qda. Vichaga                       |
| K105+107,89 | 1.138.909,24                 | 1.285.631,27 | Río Mataperros                     |
| K105+493,28 | 1.138.631,07                 | 1.285.539,62 | Caño NN                            |
| K105+729,06 | 1.138.421,68                 | 1.285.539,99 | Qda. La Rancheria                  |
| K105+780,74 | 1.138.373,52                 | 1.285.531,42 | Qda. La Rancheria                  |
| K105+925,03 | 1.138.288,56                 | 1.285.431,05 | Qda. La Rancheria                  |
| K106+405,49 | 1.138.091,31                 | 1.285.734,34 | Caño NN                            |
| K108+377,10 | 1.136.460,70                 | 1.285.960,40 | Río Saladito (Qda.<br>Aguaclara)   |
| K110+544,65 | 1.134.400,21                 | 1.285.599,02 | Caño NN                            |
| K110+620,45 | 1.134.369,26                 | 1.285.654,54 | Caño NN                            |
| K110+717,72 | 1.134.352,07                 | 1.285.745,97 | Caño NN                            |
| K111+381,92 | 1.133.824,40                 | 1.285.884,78 | Qda. Barro Hondo                   |
| K111+632,84 | 1.133.587,70                 | 1.285.855,31 | Caño NN                            |
| K112+479,40 | 1.132.846,76                 | 1.286.154,68 | Caño NN                            |
| K112+700,26 | 1.132.629,39                 | 1.286.133,31 | Caño NN                            |
| K113+563,12 | 1.131.823,29                 | 1.285.875,95 | Río Jordán                         |
| K113+891,54 | 1.131.637,35                 | 1.285.617,99 | Caño NN                            |
| K114+755,50 | 1.131.214,20                 | 1.284.900,77 | Caño NN                            |
| K114+806,77 | 1.131.176,09                 | 1.284.866,48 | Caño NN                            |
| K115+466,80 | 1.130.662,83                 | 1.284.475,36 | Caño NN                            |
| K115+719,24 | 1.130.517,91                 | 1.284.268,66 | Caño NN                            |
| K116+055,02 | 1.130.333,92                 | 1.283.987,82 | Qda. Tierra<br>Colorada            |
| K116+665,19 | 1.129.991,33                 | 1.283.483,08 | Qda. Arenales                      |
| K116+691,08 | 1.129.976,51                 | 1.283.461,86 | Qda. Arenales                      |
| K117+421,34 | 1.129.505,64                 | 1.282.906,12 | Caño NN                            |
| K117+434,57 | 1.129.496,39                 | 1.282.896,67 | Caño NN                            |
| K117+634,76 | 1.129.359,62                 | 1.282.750,49 | Caño NN                            |
| K117+873,72 | 1.129.196,06                 | 1.282.576,28 | Caño NN                            |
| K118+047,77 | 1.129.077,00                 | 1.282.449,32 | Caño NN                            |
| K118+226,94 | 1.128.953,70                 | 1.282.319,33 | Caño NN                            |
| K118+286,41 | 1.128.912,75                 | 1.282.276,20 | Caño NN                            |
| K118+659,65 | 1.128.655,69                 | 1.282.005,60 | Caño NN                            |
| K119+678,67 | 1.127.898,41                 | 1.281.328,76 | Qda.                               |



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

| ABSCISADO   | COORDENADAS<br>Origen Bogotá |              | CUERPO DE<br>AGUA              |
|-------------|------------------------------|--------------|--------------------------------|
|             | ESTE                         | NORTE        |                                |
|             |                              |              | Hoyadagrande                   |
| K120+260,35 | 1.127.481,82                 | 1.280.931,23 | Caño NN                        |
| K120+346,95 | 1.127.413,39                 | 1.280.879,17 | Caño NN                        |
| K120+536,73 | 1.127.249,39                 | 1.280.783,64 | Caño NN                        |
| K120+656,82 | 1.127.145,67                 | 1.280.723,14 | Caño NN                        |
| K120+818,38 | 1.127.006,04                 | 1.280.641,85 | Caño NN                        |
| K121+256,32 | 1.126.627,76                 | 1.280.421,20 | Caño NN                        |
| K121+984,43 | 1.125.999,67                 | 1.280.052,87 | Qda. Los Zanjones              |
| K122+648,83 | 1.125.426,55                 | 1.279.716,78 | Caño NN                        |
| K128+174,10 | 1.120.924,70                 | 1.277.346,63 | Qda. El reventón               |
| K130+290,00 | 1.119.969,11                 | 1.275.631,14 | Qda. Santa Rita                |
| K130+510,98 | 1.119.953,84                 | 1.275.414,35 | Qda. Santa Rita                |
| K130+710,39 | 1.119.947,94                 | 1.275.215,70 | Qda. El reventón               |
| K130+950,42 | 1.119.904,03                 | 1.274.979,72 | Qda. Santa Rita                |
| K131+245,23 | 1.119.865,46                 | 1.274.692,44 | Qda. Santa Rita                |
| K131+860,43 | 1.119.814,07                 | 1.274.095,88 | Qda. La Mozu                   |
| K133+023,75 | 1.119.676,04                 | 1.272.952,92 | Qda. Colepato                  |
| K133+986,80 | 1.119.309,65                 | 1.272.121,21 | Río de Oro                     |
| K134+719,36 | 1.119.370,62                 | 1.271.391,19 | Caño NN                        |
| K135+392,68 | 1.119.023,84                 | 1.270.924,85 | Caño NN                        |
| K136+065,12 | 1.118.740,41                 | 1.270.404,45 | Caño NN                        |
| K137+354,34 | 1.118.193,29                 | 1.269.531,78 | Caño NN                        |
| K143+086,79 | 1.116.353,92                 | 1.266.563,56 | Caño NN                        |
| K143+747,46 | 1.115.746,32                 | 1.266.530,76 | Caño NN                        |
| K143+950,90 | 1.115.570,68                 | 1.266.619,58 | Caño NN                        |
| K144+327,96 | 1.115.241,02                 | 1.266.780,72 | Qda. Suratoque O<br>Las Cruces |
| K144+809,11 | 1.114.762,57                 | 1.266.814,90 | Caño NN                        |
| K144+907,71 | 1.114.665,59                 | 1.266.830,14 | Caño NN                        |
| K145+179,90 | 1.114.492,80                 | 1.267.029,03 | Qda. Palmira                   |
| K147+953,02 | 1.112.529,30                 | 1.266.826,75 | Río Lato                       |
| K148+641,67 | 1.111.922,59                 | 1.267.112,76 | Qda. La Morena                 |
| K148+724,26 | 1.111.844,46                 | 1.267.139,16 | Caño NN                        |
| K149+310,86 | 1.111.275,61                 | 1.267.180,14 | Caño NN                        |
| K149+787,79 | 1.110.811,43                 | 1.267.248,40 | Caño NN                        |
| K149+848,65 | 1.110.750,84                 | 1.267.247,81 | Caño NN                        |
| K150+015,74 | 1.110.593,92                 | 1.267.299,53 | Caño NN                        |
| K150+325,85 | 1.110.330,97                 | 1.267.438,61 | Caño NN                        |
| K150+396,00 | 1.110.270,32                 | 1.267.473,59 | Caño NN                        |
| K150+655,57 | 1.110.046,36                 | 1.267.600,13 | Caño NN                        |
| K150+973,71 | 1.109.765,98                 | 1.267.748,94 | Caño NN                        |
| K151+112,11 | 1.109.646,91                 | 1.267.819,41 | Qda. Guatiquara                |
| K151+132,78 | 1.109.629,59                 | 1.267.830,69 | Caño NN                        |
| K151+581,82 | 1.109.246,67                 | 1.268.058,65 | Caño NN                        |
| K152+055,61 | 1.108.866,52                 | 1.268.305,59 | Caño NN                        |
| K152+695,87 | 1.108.257,58                 | 1.268.408,59 | Caño NN                        |
| K153+190,19 | 1.107.852,08                 | 1.268.670,81 | Qda. Las Tapias                |
| K153+640,35 | 1.107.511,41                 | 1.268.946,86 | Caño NN                        |
| K154+468,54 | 1.106.828,00                 | 1.269.410,39 | Caño NN                        |
| K155+219,90 | 1.106.206,55                 | 1.269.803,70 | Qda. Ruitoque                  |
| K156+071,87 | 1.105.646,53                 | 1.270.429,66 | Caño NN                        |
| K156+437,12 | 1.105.373,46                 | 1.270.670,43 | Qda. Seca                      |
| K156+931,34 | 1.104.980,05                 | 1.270.965,68 | Caño NN                        |
| K157+134,63 | 1.104.790,75                 | 1.271.032,97 | Caño NN                        |
| K157+555,42 | 1.104.482,71                 | 1.271.313,09 | Caño NN                        |
| K157+848,23 | 1.104.320,13                 | 1.271.544,88 | Caño NN                        |
| K160+025,32 | 1.102.833,38                 | 1.272.611,15 | Río Frío                       |
| K160+246,78 | 1.102.635,04                 | 1.272.709,33 | Caño NN                        |
| K160+689,25 | 1.102.197,48                 | 1.272.751,75 | Caño NN                        |
| K161+539,41 | 1.101.374,67                 | 1.272.928,85 | Caño NN                        |
| K161+769,58 | 1.101.198,74                 | 1.273.052,15 | Caño NN                        |

26  
72  
72

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

| ABSCISADO   | COORDENADAS<br>Origen Bogotá |              | CUERPO DE<br>AGUA |
|-------------|------------------------------|--------------|-------------------|
|             | ESTE                         | NORTE        |                   |
| K162+372,52 | 1.101.095,68                 | 1.273.605,42 | Caño NN           |
| K163+765,91 | 1.100.713,29                 | 1.274.843,07 | Caño NN           |
| K164+033,43 | 1.100.619,65                 | 1.275.030,00 | Qda. La Iglesia   |
| K165+102,00 | 1.100.569,19                 | 1.275.857,55 | Caño NN           |
| K165+478,02 | 1.100.597,02                 | 1.276.216,48 | Caño NN           |
| K165+602,30 | 1.100.612,87                 | 1.276.337,67 | Caño NN           |
| K165+916,31 | 1.100.719,34                 | 1.276.616,30 | Qda. Chimitá      |

**Obligaciones:**

- a) Para la realización de los cruces definidos como especiales, la empresa deberá efectuar las obras geotécnicas en las abscisas que se relacionan en la siguiente tabla, de acuerdo con el corredor presentado en los diferentes planos temáticos del Estudio de Impacto Ambiental. No obstante lo anterior, la empresa podrá ajustar sí así lo considera, al momento de ejecutar los cruces subfluviales especiales, las cantidades y tipo de obra, con el fin de garantizar la estabilidad de las márgenes de los cuerpos de agua.

**Especificaciones de los Obras de geotecnia para cruces especiales.**

| CUERPO DE AGUA                 | ABSCISA   | LONGITUD<br>DEL<br>CRUCE<br>(ml) | GAVIÓN<br>(m <sup>3</sup> ) | Revegetalización<br>m2 |
|--------------------------------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Quebrada Acevedo               | K 10+900  | 47                               | 32                          | 400                    |
| Quebrada La China              | K 11+048  | 82                               | 82                          | 1000                   |
| Quebrada Santa María           | K 16+056  | 34                               | 32                          | 1000                   |
| Río Negro                      | K 17+768  | 36                               | 32                          | 1200                   |
| Quebrada Las Palmas            | K 20+298  | 27                               | 32                          | 800                    |
| Quebrada La Piazola            | K 22+615  | 30                               | 32                          | 900                    |
| Quebrada La Petra              | K 28+767  | 59                               | 32                          | 700                    |
| Río Sararito                   | K 30+203  | 31                               | 32                          | 800                    |
| Río Colorado                   | K 35+804  | 32                               | 32                          | 700                    |
| Quebrada La Honda              | K 35+939  | 28                               | 32                          | 700                    |
| Quebrada El Oro                | K 40+237  | 22                               | 32                          | 600                    |
| Río Valegra                    | K 45+741  | 31                               | 32                          | 900                    |
| Quebrada Tane                  | K 66+089  | 32                               | 32                          | 900                    |
| Río Chitaga                    | K 78+402  | 35                               | 32                          | 1000                   |
| Quebrada Alisal<br>(Rinconada) | K 86+824  | 32                               | 32                          | 850                    |
| Río Angosturas                 | K 90+413  | 52                               | 32                          | 1200                   |
| Río Mataperros                 | K 104+115 | 32,26                            | 32                          | 900                    |
| Quebrada Agua Clara            | K 106+738 | 28,48                            | 32                          | 850                    |
| Quebrada Ruitoque              | K 156+648 | 14,18                            | 32                          | 500                    |
| Río Frio                       | K 161+066 | 32,31                            | 32                          | 650                    |

- b) Todos los cruces se realizarán a zanja abierta, según los métodos constructivos la tubería irá instalada a una profundidad mínima de 2,5 metros por debajo de la cota del lecho natural del cauce.
- c) Durante la construcción de los cruces subfluviales, la empresa deberá implementar las medidas necesarias para evitar que se interrumpa el flujo normal de la corriente hídrica intervenida, para el caso de los cuerpos de agua que al momento de su intervención presenten flujo de agua.
- d) Una vez se realice la instalación de la tubería en los sitios de cruces subfluviales, las márgenes de los cuerpos de agua deberán ser restituidas, protegidas y revegetalizadas por la Empresa, mediante la implementación de

20

20



127  
73**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**

las obras de protección geotécnica necesarias con el fin de garantizar que la calidad de las corrientes de agua intervenidas no resulten afectadas.

- e) Durante la construcción de las obras y demás trabajos de ampliación y mantenimiento, se deberá impedir el aporte de residuos de construcción, material de excavación, cemento, aceites y en general cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos, a las corrientes hídricas o drenajes naturales.
- f) No se podrá desviar el curso natural de las aguas, ni se realizará obstrucción total o parcial, en ninguna de las fuentes o drenajes a intervenir.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., deberá ajustar a las fichas del Plan de Manejo Ambiental, con la siguiente información:

- a) Incluir en el Plan de Manejo Ambiental un programa adicional con las medidas de manejo necesarias para prevenir los daños que se causarán sobre la flora por las actividades inherentes al proyecto y sobre las franjas de vegetación que deben ser removidas para desarrollar el proyecto, como el rescate y trasplante de plántulas; así mismo incluir un programa de rescate de epífitas y el manejo y seguimiento de estas especies.
- b) Incluir en el programa de Plan de Compensación del Medio Biótico – Compensación Flora, Ficha 2 (Documento de Información Adicional), por la afectación de la cobertura vegetal del área de influencia directa del proyecto y su infraestructura asociada; las medidas de compensación, en cuanto a las áreas a compensar para las actividades de compra de predios y establecimiento de plantaciones forestales, de acuerdo a los factores de compensación establecidos por este Ministerio para el otorgamiento del permiso de aprovechamiento forestal.
- c) Respecto a la Ficha 2. Plan de Compensación del Medio Biótico, medidas de compensación de la fauna, la empresa deberá incluir la ubicación georreferenciada de los hogares de paso, actividades a desarrollar enfocadas al fortalecimiento de infraestructura de estos hogares de paso, cronograma de actividades, costos de inversión y registro fotográfico.

En los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, la empresa deberá allegar a este Ministerio ubicación georreferenciada de los hogares de paso, los respectivos soportes documentales (registros de las actividades realizadas) que permitan verificar su cumplimiento, costos de inversión y registro fotográfico.

- d) Con relación, a la Ficha 2. Plan de Compensación del Medio Biótico, medidas de compensación paisajística, especificar las actividades realizadas para la adquisición de los predios de interés paisajístico, indicando sitios georreferenciados del área a adquirir, características paisajísticas y biofísicas de estas áreas de especial interés para las comunidades y las entidades territoriales, soportado con registros fotográficos, cronograma de ejecución del programa de compra de predios.

Una vez se perfeccione la compra de estos predios, se deberá allegar la misma información requerida para la compra de predios por compensación del medio biótico por la intervención de la cobertura vegetal.

(2)

Dm?

128  
74  
74

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

- e) Ajustar al programa de seguimiento y monitoreo a los Recursos Hidrobiológicos, Ficha 12: considerando los seguimientos y monitoreos a los recursos hidrobiológicos de los drenajes superficiales que cruzan el gasoducto. Las comunidades hidrobiológicas a monitorear serán: perifiton, plancton, macroinvertebrados bentónicos, peces y macrófitas. Los monitoreos se deberán efectuar antes, durante y después de ejecutar el proyecto (finalizada la restauración). Los resultados deben ser analizados y comparados con los muestreos fisicoquímicos efectuados en dichos puntos, con el fin de presentar la tendencia de la calidad que tuvo el cuerpo de agua a lo largo del proyecto, indicando las causas de sus variaciones y presentar los análisis y resultados correspondientes en los Informes de Cumplimiento Ambiental.
- f) Ajustar el Plan de Seguimiento y Monitoreo - Revegetalización, Ficha 13: en el sentido de contemplar mantenimientos periódicos (cada tres meses) para las diferentes coberturas a establecer, por un periodo mínimo de tres años; igualmente, el sistema de monitoreo debe incluir el seguimiento a las Briófitas.
- g) Ajustar el Programa de Compensación al Medio Biótico, Ficha 15: en el sentido de que el seguimiento a este programa debe realizarse paralelamente al avance de obras, así mismo incluir en la ficha un sistema de seguimiento y monitoreo que permita verificar el cumplimiento y la efectividad de las medidas propuestas relacionadas para la compensación paisajística, compra de predios y para los proyectos de investigación de especies faunísticas y hogares de paso.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., podrá adquirir el material de arrastre o de cantera necesario para el desarrollo del proyecto en sitios de extracción que cuenten con los respectivos permisos minero-ambientales. Para el efecto y con el fin de verificar la legalidad de la explotación, la empresa deberá remitir a este Ministerio, copia de las licencias otorgadas por las entidades mencionadas y certificaciones de compra, dentro del primer Informe de Cumplimiento Ambiental. Igualmente, deberá presentar copia del contrato realizado con el proveedor respectivo con destino al Exp.3952.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1185 del 2008, que modificó el artículo 11 de la Ley 397 de 1.997.

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento con lo establecido en el Decreto 2570 del 1 de agosto de 2006 "por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones", en lo relacionado con los análisis adelantados por laboratorios para los recursos agua, suelo y aire.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., deberá realizar un seguimiento ambiental permanente con el fin de supervisar las actividades y verificar las obligaciones señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental y en la presente resolución, y presentar a este Ministerio Informes de Cumplimiento Ambiental ICA con una periodicidad semestral a partir del inicio de actividades de construcción, y anualmente durante la etapa de operación del gasoducto de acuerdo con los formatos ICA del Manual de Seguimiento Ambiental, publicado por este Ministerio, los cuales deberá contener la siguiente información:

2

Dmz



134  
75  
75

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

- a) Análisis comparativos de los impactos ambientales previstos y los que se lleguen a presentar en la ejecución del proyecto, determinando la tendencia de la calidad del medio y la efectividad de las medidas aplicadas; dificultades presentadas en la aplicación de las medidas de manejo ambiental y las medidas adoptadas para superarlas; análisis de los resultados de las medidas de compensación; análisis de los resultados de los monitoreos realizados, incluyendo el análisis de resultados y conclusiones, comparando con la línea base presentada en el estudio de Impacto Ambiental y la Información Adicional, recomendaciones a la gestión ambiental del proyecto y balance de la gestión social desarrollada durante todas las actividades y en todas las etapas del Proyecto.
- b) El contenido de la información sobre los programas, proyectos y actividades, deben ser de carácter técnico-económico, con metas e indicadores cuantitativos y cualitativos de gestión, eficiencia, eficacia y cumplimiento.
- c) Los informes deberán contener los soportes necesarios: Estadísticas, actas, resultados de monitoreos, diseños, planos, registros fotográficos, incluyendo de manera separada los soportes de las actividades relacionadas con el Plan de Gestión Social durante las actividades realizadas en el periodo reportado.

**ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.** El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental.

Cualquier contravención a lo establecido, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

**ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P. deberá informar con anticipación a este Ministerio y a la Corporación Autónoma Regional para la defensa de la Meseta de Bucaramanga –CDMB, Corporación Autónoma Regional de Boyacá –CORPOBOYACÁ y de la Corporación Autónoma Regional de la frontera Nororiental -CORPONOR la fecha de iniciación de actividades.

**ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.** En caso de presentarse, durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el beneficiario de la presente Licencia Ambiental, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a este Ministerio, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de la misma para impedir la degradación del medio ambiente.

El incumplimiento de estas medidas, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes a que haya lugar.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO.** El beneficiario de la presente Licencia Ambiental será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por él o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir, mitigar o compensar los efectos causados.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.** El beneficiario de la licencia ambiental deberá suministrar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, la información sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en esta Resolución, así como aquellas definidas en el Estudio

(2)

202

**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental, en la normatividad vigente y exigir el estricto cumplimiento de las mismas.

En cumplimiento del presente requerimiento se deberán presentar copias de las actas de entrega de la información al personal correspondiente en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO.** La licencia ambiental que se otorga mediante esta resolución no ampara ningún tipo de obra o actividad diferente a las descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y en la presente resolución.

Cualquier modificación en las condiciones de la licencia ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental o el Plan de Manejo Ambiental deberá ser informada al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para su evaluación y aprobación. A excepción de los cambios menores de que trata la Resolución 1137 de 1996, modificada por la Resolución 482 de 2003, caso en el cual el beneficiario de la licencia ambiental solamente deberá informar a este Ministerio, con anticipación y con los requisitos establecidos en los actos administrativos enunciados sobre la realización de cualquiera de ellos.

Igualmente se deberá solicitar y obtener la modificación de la licencia ambiental cuando se pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable diferente de los que aquí se consagran o en condiciones distintas a lo contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y en la presente Resolución.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., deberá dar prioridad al personal de la zona para efectos de contratación.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.** La Licencia Ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los predios que se vayan a afectar con el proyecto, por lo que estos deben ser acordados con los propietarios de los inmuebles.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO.** El beneficiario de la Licencia Ambiental deberá realizar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a este Ministerio.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO.** La presente licencia ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente resolución.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO.** Con el propósito de prevenir incendios forestales, el beneficiario de la Licencia Ambiental deberá abstenerse de realizar quemas, así como talar y acopiar material vegetal.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO.** El beneficiario de la licencia ambiental, deberá informar a las autoridades municipales de la región sobre el proyecto y sus alcances, con miras a obtener los permisos necesarios para la ejecución de las obras proyectadas.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO.** Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., deberá cancelar a la autoridad ambiental regional competente el valor correspondiente a



**"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN  
OTRAS DETERMINACIONES**

las tasas retributivas, compensatorias y por usos de agua a que haya lugar por el uso y afectación de los recursos naturales renovables.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO.** La empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Parágrafo 1 artículo 3 de la Resolución 1110 del 25 de noviembre de 2002 proferida por este Ministerio, o a la resolución que la modifique o sustituya.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO.** Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales comunicar esta Resolución a la Gobernación del Departamento de Santander, Boyacá y Norte de Santander a las Alcaldías Municipales de Toledo, Labateca, Chitagá y Silos (Norte de Santander), Tona, Piedecuesta, Floridablanca, Girón y Bucaramanga (Santander) a la Corporación Autónoma Regional para la defensa de la Meseta de Bucaramanga –CDMB, Corporación Autónoma Regional de Boyacá –CORPOBOYACÁ y a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental -CORPONOR ; y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO.** Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales notificar esta Resolución al Representante Legal de la empresa TRANSORIENTE S.A. E.S.P., y/o a su apoderado debidamente constituido.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO.** Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales publicar la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta entidad, y allegar la constancia al expediente 3952.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO.** Contra el presente acto administrativo procede por la vía gubernativa el recurso de reposición, el cual podrá interponerse ante este Ministerio por escrito, dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación, conforme con lo dispuesto por los artículos 50, 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

**COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

27 MAR 2009

*Diana Marcela Zapata Pérez*  
**DIANA MARCELA ZAPATA PÉREZ**

Directora Licencias, Permisos y Trámites Ambientales

Elaboró: Luisa Fernanda Olaya / Abogada Dirección Licencias, Permisos y Trámites  
Revisó: Martha Elena Camacho Bellucci / Asesora DLPTA  
Fecha: Marzo 26 de 2009  
C.T. No. 419 de Marzo 24 de 2009  
Exp. 3952

(2)

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL  
REPÚBLICA DE COLOMBIA  
NOTIFICACIÓN PERSONAL

Hoy 30 MAR 2009 de \_\_\_\_\_ se notifico personalmente

a Carolina Esteva Galvis este acto

administrativo, y se hizo entrega formal al notificado.

El notificado: [Signature]

C.C. No. 63833114 T.P. 745320

El funcionario: [Signature]