



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No.

1487

(31 OCT 2013)

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

EL DIRECTOR (E) DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MADS.

En ejercicio de la función delegada por el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012 y,

CONSIDERANDO

Que mediante la Resolución No 1303 del 2 de agosto de 2012, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, resuelve efectuar la sustracción de la Reserva Forestal del Río Magdalena, para el sistema de transporte de hidrocarburos Galán – Salgar, para la reposición de la tubería en el sector de Billete Blanco y la modificación de los cruces en los cuerpos de agua de La Colorada, Carare, Tronador, Opón y Vizcaína, del propanoducto y de los poliductos Galán (Barrancabermeja – Santander), hasta el municipio de Puerto Salgar (Cundinamarca), de la siguiente manera:

- A. Sustraer definitivamente 5,29 hectáreas.
- B. Sustraer de forma temporal 53,1811 hectáreas.

Que mediante oficios con radicado No 4120-E1-11363 y No 4120-E1-11364 del 11 de abril de 2013, la empresa ECOPETROL S.A., entrega para la evaluación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el documento del programa de compensación como cumplimiento de las obligaciones contenidas en los Artículos 4 y 5 de la Resolución No 1303 del 2 de agosto de 2012.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la funciones establecidas en el Decreto – Ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico en el cual analizó la información allegada por la empresa **ECOPETROL S.A.**, respecto del **"SISTEMA DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS GALÁN – PUERTO SALGAR"**

Que el mencionado concepto señala:

ES FIEL FOTOCOPIA TOMADA DEL ORIGINAL
QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DEL
MINISTERIO DE AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE
SECRETARIA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

(...)

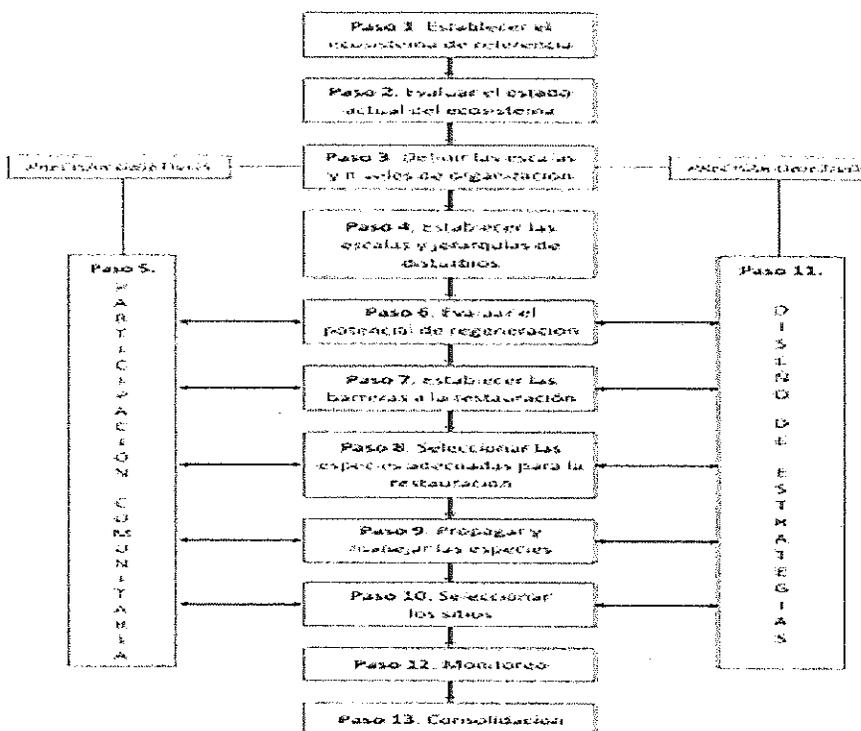
DESCRIPCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

La empresa *ECOPETROL S.A.*, presenta el documento *“Plan de Restauración de áreas por la sustracción temporal y definitiva de los cruces Opón, La Colorada, Vizcaína y Carare y la reposición Billete Blanco de la Reserva Forestal del Río Magdalena”*, en cumplimiento de las obligaciones impuestas dentro de la Resolución No 1303 de 2 de agosto de 2012, establecidas en los Artículos Cuarto y Quinto.

El documento expresa que tomó como base metodológica los principios y conceptos de la fase I y II del Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas (MAVDT 2010).

Marco Teórico

El documento expresa que el Plan de Restauración propuesto está fundamentado en las experiencias del grupo de restauración ecológica de la Universidad Nacional de Colombia; donde se proponen trece (13) pasos fundamentales, resumidos en la siguiente figura:



Fuente: Universidad Nacional 2007.

El documento expresa que la propuesta se divide en dos (2) capítulos de la siguiente manera:

- Capítulo 1: Medidas propuestas de Restauración ecológica para las áreas sustraídas temporalmente.
- Capítulo 2: Medidas propuestas de Restauración ecológica para las áreas sustraídas definitivamente.

MEDIDAS PROPUESTAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA PARA ÁREAS SUSTRÁIDAS TEMPORALMENTE.

Fase Diagnostica

CARACTERIZACIÓN DEL ECOSISTEMA

- Zonas de vida: Se clasifican las áreas según Holdridge

“ES FIEL FOTOCOPIA TOMADA DEL ORIGINAL QUE REPOSIICIONA LOS ARCHIVOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE”
SECRETARIA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

- *Bosque muy húmedo tropical (bmh-T)*
- *Bosque húmedo tropical (bh-T).*

➤ Ecosistemas: El documento expresa que en las áreas de intervención se presentan diferentes ecosistemas, de lo cual se puede evidenciar en las figuras expuestas la siguiente información:

- Sector Billete Blanco: Aguas continentales del helobioma Magdalena.

Bosques naturales del zonobioma del Magdalena.

- Cruce la Colorada: Bosques naturales del zonobioma del Magdalena.
- Cruce el Opón: Pastos helobioma del Magdalena.
- Cruce La Vizcaína: Bosques naturales del zonobioma del Magdalena.
- Cruce Carare: Bosques naturales del zonobioma del Magdalena.

Aguas continentales del helobioma Magdalena.

➤ Coberturas vegetales:

SITIO	DESCRIPCIÓN	ÁREA SUSTRADA (ha)	TIPO DE COBERTURA	ÁREA SUSTRADA POR TIPO DE COBERTURA (ha)
Billete Blanco	Área de trabajo y accesos	14,811	<i>Pastos limpios</i>	4,732
			<i>Pastos arbolados</i>	2,348
			<i>Pastos enmalezados</i>	1,489
			<i>Bosque abierto bajo</i>	5,176
			<i>Vegetación sobre agua</i>	0,807
			<i>Tierras desnudas degradadas</i>	0,193
			<i>Zonas pantanosas</i>	0,065
La Colorada	Área de trabajo	11,462	<i>Bosque abierto bajo</i>	1,580
			<i>Vegetación secundaria</i>	0,797
			<i>Pastos limpios</i>	2,945
			<i>Tierras desnudas</i>	6,141
Opón 12" y 16"	Área de trabajo	27,610	<i>Pastos limpios</i>	27,610
Vizcaína	Área de trabajo	3,391	<i>Bosque abierto bajo</i>	1,051
			<i>Vegetación secundaria</i>	0,978
			<i>Pastos arbolados</i>	0,492
			<i>Pastos enmalezados</i>	0,869
Bocas de Carare	Plataforma	1,000	<i>Bosque de galería y ripario</i>	0,093
	Desmantelamiento	0,196	<i>Pastos limpios</i>	0,196
	Válvula	0,003	<i>Pastos limpios</i>	0,003
TOTAL		58,47		58,47

➤ Composición florística:

El documento establece que la composición florística se tomó del estudio presentado al Ministerio para la sustracción de las áreas.

Mostrando una tabla con la siguiente descripción: "En la **Tabla 3** se presenta la composición florística para las coberturas de Bosque abierto, fragmentado y de galería y ripario, vegetación secundaria y en transición y pastos arbolados, encontrados en las 19 parcelas levantadas en el área de influencia de los sitios solicitados para la sustracción de la Reserva Forestal del Magdalena".

ES EL FOTOCOPIADO DEL ORIGINAL
QUE REPRODUCE LOS ANEXOS DEL
MINISTERIO DE AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE.
SECRETARIA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES LIMITANTES Y TENSIONANTES.

➤ **Factores limitantes:**

El documento expone los siguientes factores limitantes:

- Fertilidad del suelo.
- Reducida oferta de hábitats para fauna: Dispersión de semillas.
- Poca oferta de espacio de germinación y crecimiento.
- Crecimiento agroindustria y ganadería extensiva: Resiliencia de ecosistemas.

➤ **Factores Tensionantes:**

El documento expone los siguientes factores tensionantes:

- Eliminación de vegetación nativa por quemas o/y aplicación de químicos.
- Cultural por actividades económicas rentables.

IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES VEGETALES POTENCIALES PARA LA RESTAURACIÓN.

El documento expresa que además de las especies encontradas en la caracterización dentro del documento entregado para la sustracción por la empresa ECOPETROL S.A. se proponen las presentes en el protocolo de Restauración Ecológica Participativa elaborado por ECOPETROL S.A. y Fundación Alma en 2012.

ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR EL PLAN.

El documento expresa que la empresa ECOPETROL S.A., firmó el día 31 de enero de 2013 el acta de inicio del convenio No. 5211739-12 con la Fundación Alto Magdalena para el desarrollo del plan de restauración para con el que se pretende la recuperación de las áreas sustraídas temporal y definitivamente de la reserva.

MANEJO ESTRATÉGICO CON POSEEDORES DE LAS ÁREAS OBJETO DE RESTAURACIÓN TEMPORAL

➤ **Identificación de los predios y acercamiento con los poseedores.**

El documento expresa que del total en el área sustraída se tienen 24 poseedores con 27 predios, de los cuales 18 corresponden a la reposición del sector de Billete Blanco y 9 a los cruces de los ríos Opón, La Colorada, Vizcaína y Carare.

INTERVENCIÓN	MUNICIPIO	PREDIO	POSEEDOR	INTERVENCIÓN
Cruce Rio La Colorada 8"	BARRANCABERMEJA	EL PUNTAZO (El porvenir)	ANUNSIACIÓN CAMARGO	CRUCE
	BARRANCABERMEJA	LA CANDELARIA	GIOVANI CUADRADO	CRUCE
Cruce Rio Opón 12"	SIMACOTA	LAS PALMERAS	CARLOS ALBERTO MARALES GALLARDO	CRUCE
	SIMACOTA	LA SORPRESA (VILLA CRISTINA)	JORGE AMAYA	CRUCE
	SIMACOTA	LA SORPRESA (VILLA CRISTINA)	JORGE AMAYA	CRUCE
	PUERTO PARRA	EL PORVENIR- LA ESMERALDA	JUAN CARLOS SANCHEZ AGUDELO	CRUCE
Cruce Caño Vizcaina 12"	SIMACOTA	SINGAPUR (EL TRIUNFO)	HIPOLITO MONTIEL	CRUCE
	SIMACOTA	EL PORVENIR (SAN MARTIN)	FRANCISCO MENDO	CRUCE
Cruce Rio Carare	PUERTO PARRA	EL TAGUAL	FRANCISCO MENDO	CRUCE
Reposición sector Billete Blanco	BARRANCABERMEJA	LAS MALVINAS	FRANCISCO MENDO	CRUCE

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL QUE SE ENCUENTRA EN LOS ARCHIVOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.
SECRETARIA GENERAL

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA,
EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”**

BARRANCABERMEJA	LA LUCHA	CARMEN VILLABONA ORTIZ	ACCESO
BARRANCABERMEJA	EL GARCERO	LUZ MARINA PINZON OVIEDO	ACCESO
BARRANCABERMEJA	LA LAGUNA	VICENTE VALDERRAMA MANCILLA	ACCESO
BARRANCABERMEJA	MATA DE GAUDUA	ABEL GARCIA HERNANDEZ	ACCESO
BARRANCABERMEJA	EL PALMAR	ROBERTO SANCHEZ- JOSE DEL CARMEN SANCHEZ	ACCESO
BARRANCABERMEJA	EL PIÑON	ROBERTO SANCHEZ- JOSE DEL CARMEN SANCHEZ	ACCESO
BARRANCABERMEJA	LOS TRES HERMANOS	MANUEL MANTILLA MACIAS	ACCESO
BARRANCABERMEJA	LOS CHILACOS	BERNARDO MANTILLA	ACCESO
BARRANCABERMEJA	LA ESPERANZA	CEFERINO MACIAS	ACCESO
BARRANCABERMEJA	LOS CHIRACOS	BERNARDO MANTILLA URRUTIA	ACCESO
BARRANCABERMEJA	LOS NARANJOS	HECTOR VARELA (HIJO: ALBERTO)	ACCESO
BARRANCABERMEJA	LA ESTRELLA	TULIO NAVARRO Y ESTEBAN URRUTIA	ACCESO
BARRANCABERMEJA	LA MONTAÑITA	FLORENTINO VANEGAS	ACCESO
BARRANCABERMEJA	LA FORTUNA	MANUEL VANEGAS RESTREPO	ACCESO
BARRANCABERMEJA	BILLETE BLANCO	EDUARDO MAFIOL CHARRY	ACCESO
BARRANCABERMEJA	FINCA EL PARAISO	LUIS PEREZ ARBOLEDA	ACCESO
BARRANCABERMEJA	LOTE	ELEUTERIA MANTILLA DE URRUTIA	ACCESO

➤ **Socialización con poseedores.**

El documento expresa que la metodología con los poseedores se basará en los siguientes puntos:

- Reconocimiento por parte de ellos que su predio se localiza en un área de reserva forestal del orden nacional.
- Socialización del plan en cada predio.
- Concertación de la estrategia de restauración en las áreas intervenidas por las obras del proyecto

Fase Experimental

PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL PLAN DE RESTAURACIÓN POR SUSTRACCIÓN TEMPORAL

➤ **Objetivo general:**

Recuperar la vegetación leñosa en las coberturas identificadas en las áreas intervenidas por las obras realizadas en los cruces Opón, Colorada, Carare y Vizcaína y la reposición de la tubería en el sector Billete Blanco de los sistemas de transporte Propanoducto y Poliductos Galán – Salgar.

➤ **Diseño de estrategias para superar barreras de restauración.**

El documento expresa diferentes estrategias de restauración como:

- Manejo de pastizales para inducir procesos de recuperación de rondas hídricas.
- Manejo de pastizales productivos dentro de las fincas.
- Recuperación de áreas degradadas.
- Creación de microcorredores a través de la recuperación de coberturas vegetales secundarias.

COPIA TOMADA DEL ORIGINAL
QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DEL
MIDEPLAN Y DESARROLLO SOSTENIBLE
SECRETARÍA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

- *Recuperación coberturas de vegetales secundarias y bosques fragmentados en zonas inundables.*
- Aplicación de los tratamientos en cada uno de los sitios de intervención.
El documento expresa el mecanismo de intervención por cada sitio de la siguiente manera:
 - Billete Blanco: *Recuperación coberturas de vegetales secundarias y bosques fragmentados en zonas inundables.*
 - La Colorada: *Creación de microcorredores a través de la recuperación de coberturas vegetales secundarias.*
 - *Manejo de pastizales productivos dentro de las fincas.*
 - *Manejo de pastizales para inducir procesos de recuperación de rondas hídricas.*
 - Opón: *Manejo de pastizales productivos dentro de las fincas*
Manejo de pastizales para inducir procesos de recuperación de rondas hídricas.
 - *Recuperación de áreas degradadas.*
 - La Vizcaína: *Recuperación coberturas de vegetales secundarias y bosques.*
 - *Manejo de pastizales productivos dentro de las fincas.*
 - *Manejo de pastizales para inducir procesos de recuperación de rondas hídricas.*
 - *Recuperación de áreas degradadas.*
 - Carare: *Recuperación coberturas de vegetales secundarias y bosques fragmentados en zonas inundables*

➤ **Diseños Florísticos**

El documento no establece los diseños florísticos a utilizar en el proceso de restauración; se limita a enunciar que las especies contempladas en los arreglos, se establecerán con respecto a las especies encontradas en la caracterización dentro del documento entregado para la sustracción por la empresa ECOPETROL S.A. y el protocolo de Restauración Ecológica Participativa elaborado por ECOPETROL Y Fundación Alma en 2012.

Fase de Monitoreo.

El documento expresa que el monitoreo y evaluación de los tratamientos realizados se evaluarán a través de indicadores, de acuerdo con los siguientes parámetros:

- *Criterios para la construcción de indicadores que permitan evaluar la estructura y la composición de la vegetación:*
 - *Regeneración natural de especies no plantadas por unidad cobertura.*
 - *Mortalidad de especies plantadas por unidad cobertura.*
 - *Índices de diversidad y riqueza por unidad de cobertura.*
 - *Altura de individuos herbáceos y arbóreos*
 - *Diámetro de individuos arbóreos.*
 - *Índice de Valor de Importancia (IVI).*
- *Criterios para la construcción de Indicadores para evaluar condiciones físicas del suelo:*
 - *Porcentaje de cobertura arbórea sobre el suelo.*
 - *Fertilidad del suelo.*
 - *Contenido de Materia Orgánica del suelo.*
- *Criterios para la construcción de Indicadores para evaluar presencia de fauna y en especial de agentes dispersores de semillas*
 - *Diversidad de aves.*

ES UNA FOTOCOPIA LEJADA DEL ORIGINAL
QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DEL
MINISTERIO DE AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE.
SECRETARIA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

- Presencia de macro y meso fauna.
- Presencia de nidos y madrigueras.

Fase de Consolidación.

El documento expresa: “Para el desarrollo de esta fase por medio del convenio con la Fundación Alto Magdalena se generará un informe final donde se presente la sistematización de las experiencias adquiridas con el proceso y los protocolos de restauración de acuerdo con los tratamientos aplicados para contribuir a la recuperación de los ecosistemas presentes en el cada una de las áreas intervenidas”.

Cronograma

El Plan de Restauración de las áreas sustraídas temporalmente presenta una temporalidad de 30 meses.

ACTIVIDADES	PRIMER AÑO												SEGUNDO AÑO												TERCER AÑO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6						
ÁREAS RESTAURACIÓN																																				
Evaluación Áreas intervenidas por las obras																																				
Identificación propietarios																																				
Sensibilización y concertación																																				
FASE DIAGNÓSTICA																																				
Definición Ecosistemas Referencia																																				
Evaluación estado actual Ecosistemas																																				
Definir Escala y nivel de organización																																				
Vinculación propietarios																																				
Consolidación Colegios																																				
Conformar barreras de restauración																																				
Documento técnico																																				
FASE EXPERIMENTAL																																				
Selección de especies																																				
Manejo y propagación de especies																																				
Establecimiento de Tratamientos																																				
Diseño y Aplicación de estrategias																																				
Documento técnico																																				
FASE DE MONITOREO																																				
Seguimiento y control																																				
FASE DE DIVULGACIÓN Y CONSOLIDACIÓN																																				
Verificación de objetivos																																				
Divulgación																																				

MEDIDAS PROPUESTAS DE RESTAURACION ECOLÓGICA PARA LAS ÁREAS SUSTRADAS DEFINITIVAMENTE

Fase diagnostica

LOCALIZACIÓN DEL ÁREA OBJETO DE RESTAURACIÓN

El documento expresa que el área propuesta se encuentra a 8 km del centro urbano de Barrancabermeja colindando con la ciénaga Guadualito.

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL ÁREA OBJETO DE RESTAURACIÓN.

El documento expresa que los criterios utilizados en la selección del sitio fueron:

- **Caracterización de los ecosistemas intervenidos en el área de la sustracción:** El ecosistema se clasifica como el gran bioma del bosque húmedo tropical.
- **Acompañamiento institucional para la búsqueda de predios:** el documento expresa que el acompañamiento institucional lo realizó la Secretaría de Ambiente de Barrancabermeja, donde evidenciaron un predio bajo condiciones similares de intervención a los sitios sustraídos, localizado a 600 metros del DPMI en el sector de las

ES EL FOTOCOPIA TOMADA DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE SECRETARIA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

Guadualito, perteneciente al complejo cenagoso de El Llanito que colinda con el DRMI de San Silvestre.

- **Concertación con el propietario:** El documento presenta acta de concertación con el propietario para realizar la restauración.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA PROPUESTA PARA LA RESTAURACIÓN

El documento expresa que se toman los siguientes parámetros:

- **Zona de vida:** Según la clasificación de Holdridge se encuentra en el Bosque Húmedo Tropical (bh-T).
- **Ecosistemas:** La Ciénaga de Guadualito se localiza en la parte noroccidental del municipio de Barrancabermeja pertenece al complejo cenagoso de la Ciénaga de El Llanito.
- **Cobertura vegetal:** Se identifican tres unidades: Vegetación secundaria o en transición, Pastos limpios y Tierras desnudas y degradadas.
- **Vegetación:** Se presentan tres tipos de vegetación:
 - Vegetación rarápá.
 - Vegetación secundaria.
 - Pastos limpios.

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES LIMITANTES

- **Fertilidad del suelo:** Baja fertilidad y compactación del suelo por el sobre pastoreo experimentado en la zona.
- **Poca oferta de espacio de germinación y crecimiento.**
- **Ganadería extensiva.**

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES TENSIONANTES

- Eliminación de vegetación nativa para ampliar la frontera ganadera.
- Altos estados de erosión por sobrepastoreo.

IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES VEGETALES POTENCIALES PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

El documento expresa que además de las especies encontradas en la caracterización se proponen las presentes en el protocolo de Restauración Ecológica Participativa elaborado por ECOPETROL Y Fundación Alma en 2012.

ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR EL PLAN

El documento expresa que el convenio No 5211739-12 con la Fundación Alto Magdalena, tiene dentro de su alcance realizar la compensación de las áreas sustraídas definitivamente de la reserva con la restauración de un área adicional a ésta de 5,3 ha.

FASE EXPERIMENTAL

PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL PLAN DE RESTAURACIÓN

El documento expresa que la estrategia está encaminada a recuperar cobertura de bosques de galería y riparios a través de restauración activa; implementando los siguientes procedimientos:

- **Objetivo.**
- **Estrategias para superar barreras de restauración:** El documento describe las siguientes estrategias:
 - **Manejo de pastizales para inducir procesos de recuperación de la vegetación boscosa:**
 - Prácticas de mejoramiento de suelos.
 - Manejo de la regeneración natural.
 - Distribución de perchas artificiales y/o naturales para atraer avifauna.

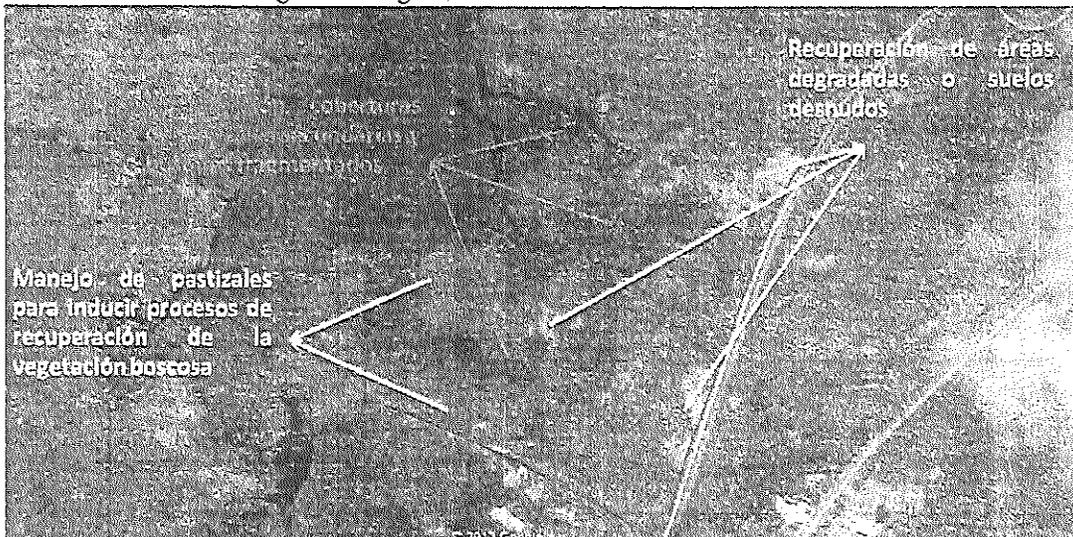
ES FIEL FOTOCOPIA DEL ORIGINAL
QUE SE ENCUENTRA EN LOS ARCHIVOS DEL
MINISTERIO DE AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE.
SECRETARÍA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

- Vegetación remanente presente en el área a restaurar
- Incorporación de árboles de especies pioneras nativas
- Recolección y trasplante de plántulas presentes dentro de la misma área a restaurar o en los alrededores
- **Recuperación de áreas degradadas o suelos desnudos:**
 - Tratar o reemplazar los suelos degradados.
 - Técnicas de mejoramiento de la estructura física del suelo a través de obras manuales o mecánicas.
 - Aplicación de suelo donado proveniente de bosques cercanos en el lugar de estudio.
 - Dispersión manual de semillas.
 - Aprovechamiento de rebrotes.
 - Distribución de microsítios en los cuales se favorezca la germinación y crecimiento de las plántulas.
- **Recuperación de las coberturas vegetales secundarias y bosques fragmentados:**
 - Ampliación de bordes de bosque
 - Plantaciones forestales de especies nativas como catalizadoras de sucesión
 - Distribución de microsítios en los cuales se favorezca la germinación y crecimiento de las plántulas,
 - Siembra de plántulas provenientes del banco de semillas
 - Enriquecimiento con plántulas de alto valor ecológico
 - Formación de doseles
 - Ampliación de bordes de bosque.

➤ **Aplicación de los tratamientos**

Se establece dentro del documento la aplicación de tratamientos de acuerdo con la siguiente figura:



➤ **Diseños Florísticos**

El documento no establece los diseños florísticos a utilizar en el proceso de restauración; se limita a enunciar que las especies contempladas en los arreglos, se establecerán con respecto a las especies encontradas en la caracterización dentro del documento entregado para la sustracción por la empresa ECOPEPETROL S.A.; y el protocolo de Restauración Ecológica Participativa elaborado por ECOPEPETROL Y Fundación Alma en 2012.

Fase de Monitoreo

El documento expresa que el seguimiento y monitoreo de los tratamientos realizados se evaluarán a través de indicadores de acuerdo con los siguientes parámetros:

ES FIEL FOTOCOPIA TOMADO DEL ORIGINAL
QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DEL
MINISTERIO DEL AMBIENTE
Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE.
SECRETARIA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

- *Criterios para la construcción de indicadores que permitan evaluar la estructura y la composición de la vegetación:*
 - *Regeneración natural de especies no plantadas por unidad cobertura.*
 - *Mortalidad de especies plantadas por unidad cobertura.*
 - *Índices de diversidad y riqueza por unidad de cobertura.*
 - *Altura de individuos herbáceos y arbóreos*
 - *Diámetro de individuos arbóreos.*
 - *Índice de Valor de Importancia (IVI).*

- *Criterios de Indicadores para evaluar condiciones físicas del suelo:*
 - *Porcentaje de cobertura arbórea sobre el suelo.*
 - *Fertilidad del suelo.*
 - *Contenido de Materia Orgánica del suelo.*

- *Criterios de Indicadores para evaluar presencia de fauna y en especial de agentes dispersores de semillas*
 - *Diversidad de aves.*
 - *Presencia de macro y meso fauna.*
 - *Presencia de nidos y madrigueras*

Fase de Consolidación

El documento expresa: “Para el desarrollo de esta fase por medio del convenio con la Fundación Alto Magdalena se generará un informe final donde se presente la sistematización de las experiencias adquiridas con el proceso y los protocolos de restauración de acuerdo con los tratamientos aplicados para contribuir a la recuperación de los ecosistemas presentes en el cada una de las áreas intervenidas”.

Cronograma.

El Plan de Restauración presenta una temporalidad de treinta (30) meses.

ACTIVIDADES	PRIMER AÑO												SEGUNDO AÑO												TERCER AÑO					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
ÁREAS RESTAURACIÓN:																														
Construcción de áreas																														
Evaluación de áreas																														
Construcción con proyección																														
FASE DIAGNÓSTICA:																														
Definición Ecosistemas Referencia																														
Evaluación estado actual Ecosistemas																														
Definir Estructura y nivel de organización																														
Vinculación proyección																														
Construcción Objetivos																														
Construcción estrategias de restauración																														
Documento técnico																														
FASE EXPERIMENTAL:																														
Selección de especies																														
Manejo y propagación de especies																														
Esqueje y plantación de Trópicos																														
Diagnóstico, Adopción de estrategias																														
Documento técnico																														
FASE DE MONITOREO:																														
Requerimiento control																														
FASE DE DIVULGACIÓN Y CONSOLIDACIÓN:																														
Verificación de costos																														
Diseminación																														

CONSIDERACIONES

La Resolución No 1303 de 2 de agosto de 2012, en su parte resolutiva establece:

“ES FIEL FOTOCOPIA DEL ORIGINAL QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE”.

SECRETARÍA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

“Artículo Cuarto: La empresa ECOPETROL S.A., deberá presentar en un término no mayor a tres (3) meses a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para su evaluación y aprobación, la propuesta de compensación ajustada de acuerdo a las áreas sustraídas definitivamente y el programa de restauración.

Artículo Quinto: La empresa ECOPETROL S.A., deberá presentar en un término no mayor a tres (3) meses a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para su evaluación y aprobación, las medidas propuestas para la restauración ecológica del área sustraída temporalmente una vez finalicen las actividades del proyecto”.

La empresa ECOPETROL S.A., entrega el documento *“Plan de Restauración de áreas por la sustracción temporal y definitiva de los cruces Opón, La Colorada, Vizcaína y Carare y la reposición Billete Blanco de la Reserva Forestal del Río Magdalena”, del cual se presentan las siguientes consideraciones.*

RESPECTO AL PLAN DE RESTAURACIÓN DEL ÁREA SUSTRADA DE FORMA DEFINITIVA – ARTICULO CUARTO DE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012.

- 1. El plan de restauración debe partir de la selección de un bosque y/o unidad de referencia (Según SER–Sociedad Internacional para la restauración ecológica-, el ecosistema de referencia es la unidad que sirve como elemento patrón o modelo para planear un proyecto de restauración y más adelante, para su evaluación), la propuesta no presenta la designación y caracterización del bosque de referencia. De esta manera no se conocen las metas y el alcance de las medidas de Restauración en cada una de las zonas.*
- 2. El documento no establece de forma clara los indicadores de monitoreo y evaluación, colocando los mismos indicadores para todas las zonas; lo cual genera un sesgo a la restauración, dado que las áreas que se involucran no presentan las mismas características ecosistémicas.*
- 3. Los arreglos florísticos no son claros en ninguna de las zonas de restauración; adicional no establece el procedimiento de selección y consecución del material vegetal a utilizar.*
- 4. El horizonte temporal del Plan de Restauración es de 30 meses; donde la propuesta incluye durante los primeros 10 meses, entre otras actividades: Evaluación de las Áreas intervenidas por las obras, Identificación propietarios, Socialización y concertación, Definición Ecosistemas Referencia, Evaluación estado actual Ecosistemas, Definir Escala y nivel de organización, Vinculación propietarios, Consolidación Objetivos, Corroborar barreras de restauración y Documento técnico; temas que deben ser abordados para presentar la propuesta del Plan de Restauración; de esta manera el cronograma presentado no se encuentra ajustado a las actividades reales que involucra la realización del Plan de Restauración.*

“ES FIEL FOTOCOPIA TOMADA DEL ORIGINAL
QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DEL
MINISTERIO DEL AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE”
SECRETARÍA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

RESPECTO AL PLAN DE RESTAURACIÓN DEL ÁREA SUSTRADA TEMPORALMENTE – ARTICULO QUINTO DE LA RESOLUCION 1303 DE 2012.

De acuerdo con la información presentada por la empresa *ECOPETROL S.A.* y entendiendo que por la sustracción temporal la empresa debe entregar las medidas de recuperación y rehabilitación del área sustraída temporalmente (Resolución 918 de 2011), se considera que las actividades propuestas se ajustan a los requerimientos exigidos por la resolución 1303 de 2012.

CONCEPTO

Teniendo en cuenta las consideraciones precedentes se encuentra que:

1. La empresa *ECOPETROL S.A.*; cumple con los requerimientos exigidos en el Artículo Quinto de la resolución 1303 de 2012, ajustándose las actividades propuestas a la recuperación del área sustraída temporalmente.
2. La empresa *ECOPETROL S.A.*, no presenta los soportes y elementos técnicos suficientes para decidir la viabilidad de las actividades propuestas por la sustracción definitiva de 5,29 en la zona de la Reserva Forestal del rio Magdalena establecida en la Ley 2° de 1959, enmarcados dentro del Artículo Cuarto de la Resolución 1303 del 2 de agosto de 2012.

De esta manera la empresa *ECOPETROL S.A.*, deberá presentar en un plazo máximo de dos (2) meses a partir del acto administrativo que acoja este concepto técnico, el Plan de Restauración ajustado con respecto a los siguientes aspectos:

- a) Identificar y caracterizar la unidad o bosque de referencia del plan de restauración propuesto, identificando el nivel sucesional en que se encuentra, con lo cual se establecerá el alcance de las actividades propuestas en cada una de las áreas que se involucran en la restauración.
- b) Incorporar en la propuesta de seguimiento y monitoreo la descripción de los indicadores de gestión y efectividad del proceso de restauración, de acuerdo con bosque de referencia.
- c) Establecer dentro de la propuesta para cada una de las áreas del Plan de Restauración, la instalación de una parcela testigo, para el análisis y evaluación de resultados.
- d) Establecer la metodología de selección y consecución de las especies a involucrar dentro del plan de restauración, utilizando como mínimo doce (12) especies diferentes.
- e) Ajustar el cronograma de actividades a un horizonte temporal de 30 meses, a partir de la fase experimental, es decir desde la etapa de ejecución, mantenimiento, seguimiento y monitoreo del Plan de Restauración.

“ES FIEL COPIA TOMADA DEL ORIGINAL
QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DEL
MINISTERIO DE AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE”
SECRETARIA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que a través del artículo 1° de la Ley 2ª de 1959 y el Decreto 111 de 1959, se establecieron con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las áreas de reserva forestal nacional del Pacífico, Central, del Río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la Amazonía, para el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

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

“...c) Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena, comprendida dentro de los siguientes límites generales: Partiendo de la confluencia del Río Negro con el Río Magdalena, aguas abajo de este último, hasta su confluencia con el Río Caño Regla, y siguiendo este río y su subsidiario el Río La Honda hasta encontrar el divorcio de aguas de este río con el Río Nechí; de allí hacia el Norte, hasta encontrar el divorcio de aguas del Río Nechí con los afluentes del Río Magdalena, y por allí hasta la cabecera de la Quebrada Juncal, siguiendo esta quebrada hasta su confluencia con el Río Magdalena, y bajando por ésta hasta Gamarra; de allí al Este hasta la carretera Ocaña-Pueblonuevo; se sigue luego por el divorcio de aguas de la Cordillera de Las Jurisdicciones, hasta el Páramo de Cachua y la cabecera del Río Pescado; por este río abajo hasta su confluencia con el Río Lebrija, y de allí, en una línea recta hacia el Sur, hasta la carretera entre Vélez y Puerto Olaya, y de allí una línea recta hasta la confluencia del Río Negro con el Río Magdalena, punto de partida;...”

Que conforme a los artículos 206 y 207 del Decreto – Ley 2811 de 1974, se denomina área de Reserva Forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales, las cuales solo podrán destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan, garantizando la recuperación y supervivencia de los mismos.

Que el artículo 210 del Decreto– Ley 2811 de 1974 señala que:

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

Que el inciso segundo del artículo 204 de la ley 1450 de 2011 estableció:

“... Las autoridades ambientales, en el marco de sus competencias, y con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, podrán declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal. En los casos en que proceda la sustracción de las áreas de reserva forestal, sea esta temporal o definitiva, la autoridad ambiental competente impondrá al interesado en la sustracción, las medidas de compensación, restauración y recuperación a que haya lugar sin perjuicio de las que sean impuestas en virtud del desarrollo de la actividad que se pretenda desarrollar en el área sustraída. Para el caso de sustracción temporal, las compensaciones se establecerán de acuerdo con el área afectada...”

Que el numeral 14 del Artículo 2 del Decreto ley 3570 de 2011, señaló a este Ministerio la función de:

SECRETARÍA GENERAL DE
MINISTERIO DE AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

“14. Reservar y alindrar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales; declarar, reservar, alindrar, realindrar, sustraer, integrar o re categorizar las áreas de reserva forestal nacionales, reglamentar su uso y funcionamiento.”

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

Que mediante la Resolución 1437 de 2013, se encargó en las funciones del empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible al doctor **LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO**.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. – No aprobar el Plan de Restauración presentado por la empresa **ECOPETROL S.A.**, como compensación por la sustracción definitiva de 5,29 hectáreas de la Reserva Forestal del Río Magdalena, efectuada mediante Resolución 1303 del 2 de agosto de 2012, por lo que la empresa deberá presentar en un plazo máximo de dos (2) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo, el Plan de Restauración ajustado con respecto a los siguientes aspectos:

1. Identificar y caracterizar la unidad o bosque de referencia del plan de restauración propuesto, identificando el nivel sucesional en que se encuentra, con lo cual se establecerá el alcance de las actividades propuestas en cada una de las áreas que se involucran en la restauración.
2. Incorporar en la propuesta de seguimiento y monitoreo la descripción de los indicadores de gestión y efectividad del proceso de restauración, de acuerdo con bosque de referencia.
3. Establecer dentro de la propuesta para cada una de las áreas del Plan de Restauración, la instalación de una parcela testigo, para el análisis y evaluación de resultados.
4. Establecer la metodología de selección y consecución de las especies a involucrar dentro del plan de restauración, utilizando como mínimo doce (12) especies diferentes.
5. Ajustar el cronograma de actividades a un horizonte temporal de 30 meses, a partir de la fase experimental, es decir desde la etapa de ejecución, mantenimiento, seguimiento y monitoreo del Plan de Restauración.

ARTÍCULO SEGUNDO. – Aprobar las medidas de compensación presentadas por la empresa **ECOPETROL S.A.** en cumplimiento del artículo quinto de la Resolución 1303 de 2012.

“ES FIEL FOTOCOPIA DEL ORIGINAL
QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DEL
MINISTERIO DE AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE”
SECRETARÍA GENERAL

“POR MEDIO DE LA CUAL SE EVALÚAN LAS MEDIDAS DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, EFECTUADA MEDIANTE LA RESOLUCIÓN 1303 DE 2012”

ARTÍCULO TERCERO. – Notificar el presente acto administrativo al representante legal de la empresa **ECOPETROL S.A.**, o a su apoderado legalmente constituido.

ARTÍCULO. CUARTO – Comunicar el presenta acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS

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

ARTÍCULO SEXTO. – Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 31 OCT 2013



LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (E)

Proyectó: Héctor Javier Grisales Gómez. / Abogado
Revisó: María Stella Sáchica / Abogada
Expediente: LAM 0785 / LAM 1298

“ES FIEL FOTOCOPIA TOMADA DEL ORIGINAL
QUE REPOSA EN LOS ARCHIVOS DEL
MINISTERIO DE AMBIENTE
Y DESARROLLO SOSTENIBLE”.
SECRETARIA GENERAL