

QP



Industria y Comercio
S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

06-123221

21. EXPEDIENTE No. _____

ADITIVOS ANTI-GOMAS, ANTI-ENSUCIENTE Y DISPERSANTES DE ASFALTO Y

54. TÍTULO _____
PROCEDIMIENTO PARA SU OBTENCION

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL CO8K5/42; CO8L95/00

ESOPETROL S.A.

71. SOLICITANTE _____

BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

DOMICILIO _____

EMILIO FERRERO WILLIAMSON

74. APODERADO _____

C.C. 438.019 de Usáquén

22. BOGOTÁ, D. C., _____

p

PETITORIO


Industria y Comercio
 SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
 Rad: 08-123221- -00000-0000
 Tel: 248-12-08 17:14:12 Urb. 2480 NUECHERAJONES
 Edif. 2 PATENTES
 Ene: 1 REGISTRO
 Act 411 PRESENCIAL
 Fotos: 3/

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1 SOLICITUD DE: ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad		
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: ECOPETROL S.A. Dirección: Carrera 13 No. 38-24 P.11 Bogotá D.C. Colombia Teléfono: 546 09 70 E-mail: clientes@camyp.com Fax: 249 40 70 Domicilio: Bogotá D.C. Colombia	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: Emilio Ferrero Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 E-mail: cavelier@cavelier.com Fax: 217 92 11 Domicilio: Bogotá, Colombia	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>438.019</u> TP <u>31.929</u>
4 INVENTOR(ES) (72)	1. Jesús Alirio CARRILLO GUARIN Km. 7 vía Floridablanca Piedecuesta – Santander Colombia 3. Wilson Elias ROZO NUÑEZ Km. 7 vía Floridablanca Piedecuesta – Santander Colombia	2. Edgar Francisco PANTOJA AGREDO Km. 7 vía Floridablanca Piedecuesta – Santander Colombia 4. Luis Germán GARZON MARENCO Km. 7 vía Floridablanca Piedecuesta – Santander Colombia
5 TITULO (54) ADITIVOS ANTI-GOMAS, ANTIENSUCIANTE Y DISPERSANTES DE ASFALTO Y PROCEDIMIENTO PARA SU OBTENCIÓN		
6 Clasificación Internacional (51) C10C 1/00		
7 Prioridad SI ☐ NO ☒	(33) País de Origen	(32) Fecha
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ Otro ☐		
9 Comprobante de pago No. <u>06-75.950</u> Fecha <u>3 de Octubre de 2006</u>		

x
2

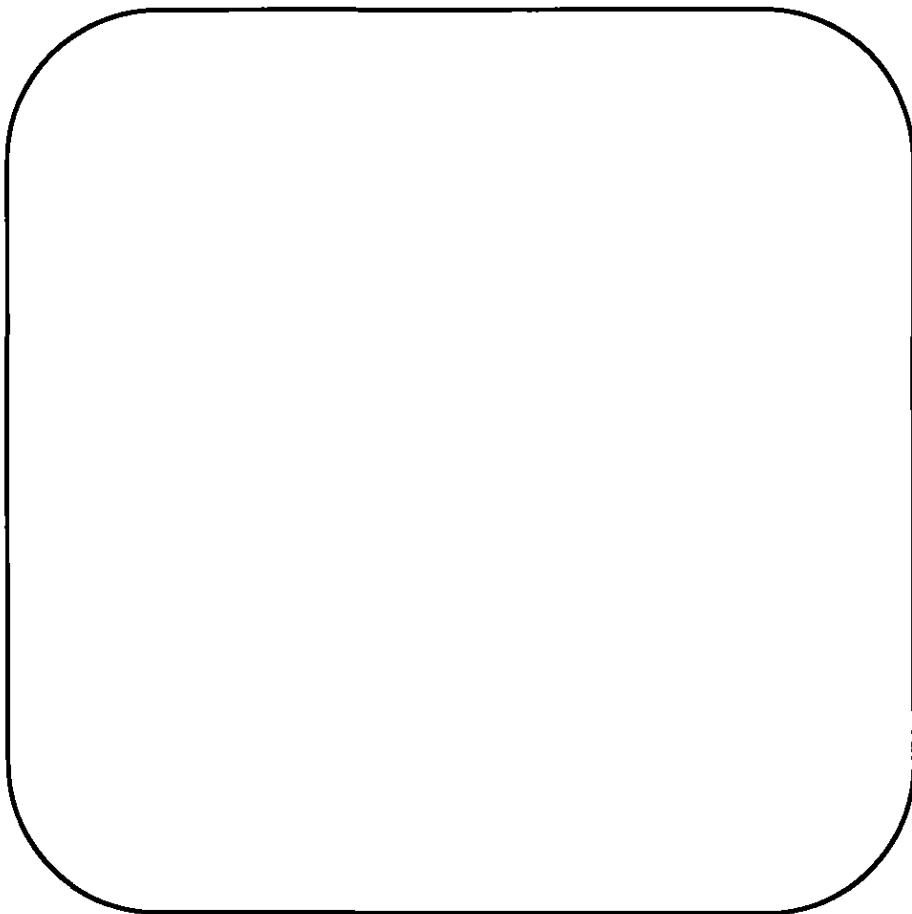
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 x 12.
- ☒ OTROS Ver hoja de documentos anexos

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA:


C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Poder General otorgado por el Señor ISAAC YANOVICH FARBAIARZ es su condición de Presidente y Representante Legal de ECOPETROL S.A. en favor del Doctor HERNANDO MEDINA TORRES.

2. ☒ Poder especial otorgado por el doctor HERNANDO MEDINA TORRES en su condición de apoderado general de la sociedad ECOPETROL S.A., en favor de los doctores EMILIO FERRERO, GONZOLO PERDOMO, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ y DANIEL PEÑA.

REPUBLICA DE COLOMBIA

CIRCULO NOTARIAL DE BOGOTA, D.C.



NOTARIA SEGUNDA

Avenida Caracas No. 39-50

Teléfonos: 287 16 37 - 287 17 19 FAX: 288 18 10

PRIMERA

Copia de la Escritura No. 3625

de 15 ABO 2003 del 200

Clase de contrato: PODER GENERAL

ECOPETROL S.A. A HERMANO MEDINA TORRES.

- REVOCATORIA PODER E.P. 1224 mayo 10/02 NOTARIA ONCE -

JAIME DIAZ RODRIGUEZ

Nil 17.170.343-1
NOTARIO

2003 0162047

- 1 -



3025

NUMERO TRES MIL SEISCIENTOS

VEINTICINCO. = = = = =

En la ciudad de Bogotá D.C., República de Colombia, a QUINCE (15) - - - -

de AGOSTO de dos mil tres (2.003), ante

mi, JAIME DIAZ RODRIGUEZ, Notario

Segundo de este Circulo, COMPARECIO

ISAAC YANOVICH FARBAIARZ, mayor de

edad, vecino de Bogotá D.C., identificado con la Cédula de

Ciudadanía No. 8.243.355 expedida en la ciudad de Medellín y

manifestó

PRIMERO.- Que ECOPETROL S.A. es una sociedad pública por

acciones constituida, conforme al decreto extraordinario

1760 del 26 de junio de 2003, mediante escritura pública dos

mil novecientos treinta y uno (2.931) del siete (7) de Julio

de dos mil tres (2003) de la Notaría Segunda del Circulo de

Bogotá, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, con

domicilio principal en la ciudad de Bogotá D.C., y con

identificación tributaria 899.999.068-1.-----

SEGUNDO.- Que obra en calidad de Presidente y Representante

Legal de ECOPETROL S.A., lo que acredita con el Certificado

expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que se

protocoliza en este documento.-----

TERCERO.- Que, actuando en la condición antes mencionada,

CONFIERE PODER GENERAL, amplio y suficiente a HERNANDOMEDINA TORRES, mayor de edad, vecino y residente en la

ciudad de Bucaramanga, identificado con Cédula de Ciudadanía

5.764.789 expedida en Socorro (Santander), titular de la

Tarjeta Profesional 17.710 del Consejo Superior de la

Judicatura, en su carácter de Abogado de la Dirección

Jurídica de ECOPETROL S.A., para que, dentro del marco de

las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias

aplicables a ECOPETROL S.A., represente a esta entidad, en

ESTE PAPEL NO TIENE COSTO PARA EL USUARIO

DILIGENCIA DE AUTENTICACION

La Notaría Única del Circuito de Bogotá D.C. (CON MINUTA ESCRITA) que esta
 Piedecuesta - fotocopia fué original que tuve a la vista

DRA ESPERANZA DE ARENAS
 Notaria Unica del Circuito de Bogotá D.C.
 Piedecuesta

19 SEP 2003

CIRCUITO DE BOGOTÁ D.C.



el territorio nacional, ante cualquier autoridad
judicial, administrativo, corporativo, ambiental y ante
particulares, con atribuciones expresas para:-----
a). Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer
ECOPETROL S.A. en desarrollo de procesos o trámites ju-
diciales, prejudiciales, extrajudiciales o administra-
tivos.-----
b). Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conci -
liar, transigir y, en general, realizar todo acto o di-
ligencia de carácter procesal o extraprocesal, que esti-
me pertinente para la defensa de ECOPETROL S.A., en
ejercicio de la representación que se le confiere.-----
c). Conferir y revocar poderes especiales, de acuerdo con
las necesidades de ECOPETROL S.A. con miras a lograr la
adecuada y oportuna representación de esta sociedad.----
d). Iniciar las acciones o actuaciones judiciales o adminis-
trativas, que demande la adecuada protección de los inte
reses de ECOPETROL S.A.-----
CUARTO.- El presente poder estará vigente durante el tiempo
que HERNANDO MEDINA TORRES se desempeñe como Abogado de la
planta del personal de ECOPETROL S.A. y terminará cuando
ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el
efecto de ponerle fin.-----
QUINTO.- Que con la presente escritura se REVOCA el poder
conferido al mismo HERNANDO MEDINA TORRES, mediante la
escritura pública mil doscientos veinticuatro (1224) del
diez (10) de mayo de dos mil dos (2002) otorgada en la
Notaría Once del Círculo de Bogotá.-----
(HASTA AQUI LA MINUTA PRESENTADA).-----
LEIDO este instrumento por el comparaciente y advertido de
las formalidades legales, lo aprobó y firma por ante mi y
conmigo el Notario, quien en esta forma lo autorizo.-----
PAPEL NOTARIAL 0162047 - 0162048 ----- FS-



01

* 3 2 0 4 3 4 3 0 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

25 DE JULIO DE 2003.

HORA 15:33:22

09PDZ072524003RFD0722

HOJA : 001

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS.**LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL,****CERTIFICA :****NOMBRE : ECOPETROL S A****N.I.T. : 899999068-1****DOMICILIO : BOGOTA D.C.****CERTIFICA :****MATRICULA NO. 01291197**

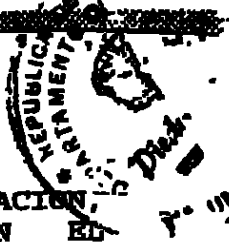
CONSTITUCION : QUE MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 0002931 DEL 07 DE JULIO DE 2003 DE LA NOTARIA 02 DE BOGOTA D. C. Y DECRETO 1760 DEL 26 DE JUNIO 2003 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA, SE ESCINDE MODIFICANDO SU ESTRUCTURA ORGANICA, LA EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS ECOPETROL, EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO DEL ORDEN NACIONAL CREADA POR AUTORIZACION DE LA LEY 165 DE 1948, MEDIANTE EL DECRETO 0030 DE 1951 LA CUAL QUEDA ORGANIZADA COMO SOCIEDAD PUBLICA POR ACCIONES, VINCULADA AL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA Y QUE EN ADELANTE SE DENOMINARA: "ECOPETROL S.A."

CERTIFICA :**REFORMAS:**

ESCRITURA	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	INSCRIPCION	FECHA
0002931	2003/07/07	00002	BOGOTA D.C.	00889380	2003/07/18

CERTIFICA :**VIGENCIA: QUE EL TERMINO DE DURACION DE LA SOCIEDAD ES INDEFINIDO****CERTIFICA :**

OBJETO SOCIAL: EL OBJETO SOCIAL DE ECOPETROL S. A. ES EL DESARROLLO, EN COLOMBIA O EN EL EXTERIOR, DE ACTIVIDADES COMERCIALES O INDUSTRIALES CORRESPONDIENTES O RELACIONADAS CON LA EXPLORACION, EXPLOTACION, REFINACION, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS Y PRODUCTOS, Y DE OPERACIONES SUBSIDIARIAS, CONEXAS O COMPLEMENTARIAS DE DICHAS ACTIVIDADES, DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD QUE RESULTE APLICABLE. FUNCIONES DE ECOPETROL S. A. PARA EL DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL, ECOPETROL S. A. REALIZARA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES : 1. LA ADMINISTRACION Y MANEJO DE TODOS LOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES QUE REVIRTIERON AL ESTADO A LA TERMINACION DE LA ANTIGUA CONCESION DE MARES, Y DE LOS TERCEROS PETROLIFEROS COMPRENDIDOS EN DICHA CONCESION Y SUS ZONAS ALEDAÑAS. SOBRE TALES BIENES TENDRA, ADEMÁS, LAS FACULTADES DISPOSITIVAS PREVISTAS EN LA LEY ; 2. LA EXPLORACION Y EXPLOTACION DE HIDROCARBUROS EN AREAS O CAMPOS PETROLEROS QUE, ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2004 : A. SE ENCONTRABAN VINCULADAS A CONTRATOS YA SUSCRITOS O, B. ESTABAN SIENDO OPERADAS DIRECTAMENTE POR ECOPETROL S. A. ; 3. LA EXPLORACION Y EXPLOTACION DE LAS AREAS O CAMPOS PETROLEROS QUE LE SEAN ASIGNADAS POR LA AGENCIA



NACIONAL DE HIDROCARBUROS ANH ; 4. LA CONSTRUCCION, OPERACION, ADMINISTRACION, MANTENIMIENTO, DISPOSICION Y MANEJO, EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EL EXTERIOR, DE : SISTEMAS DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS Y PRODUCTOS ; REFINERIA ; ESTACIONES DE BOMBEO, RECOLECCION, COMPRESION O TRATAMIENTO ; PLANES DE ABASTECIMIENTO ; TERMINALES, Y EN GENERAL TODOS AQUELLOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES QUE SE REQUIERAN PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO SOCIAL. SE EXCEPTUAN LOS GASODUCTOS VINCULADOS A LA ACTIVIDAD DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL TRANSFERIDOS A ECOGAS EN VIRTUD DE LA LEY 401 DE 1997. 5. LA EXPLORACION Y EXPLOTACION DE HIDROCARBUROS EN EL EXTERIOR, DIRECTAMENTE O A TRAVES DE CONTRATOS CELEBRADOS CON TERCEROS. 6. LA REFINANCIACION, EL PROCESAMIENTO Y CUALQUIER OTRO PROCESO INDUSTRIAL O PETROQUIMICO DE LOS HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADO O PRODUCTOS, EN INSTALACIONES PROPIAS O DE TERCERO, EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EL EXTERIOR ; 7. LA COMPRA, IMPORTACION, EXPORTACION, PROCESAMIENTO, ALMACENAMIENTO, MEZCAL, DISTRIBUCION, COMERCIALIZACION, INDUSTRIALIZACION, Y/O VENTA DE HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS, PRODUCTOS Y AFINES, EN COLOMBIA Y EN EL EXTERIOR. 8. EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS, PRODUCTOS Y AFINES, A TRAVES DE SISTEMAS DE TRANSPORTE O ALMACENAMIENTO PROPIOS O DE TERCEROS, EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EL EXTERIOR, CON EXCEPCION DEL TRANSPORTE COMERCIAL DE GAS NATURAL EN EL TERRITORIO NACIONAL. 9. LA CELEBRACION, EN COLOMBIA O CON EL EXTERIOR, DE TODA CLASE DE : ACUERDOS, CONVENIOS, CONTRATOS Y NEGOCIOS JURIDICOS PREVISTOS EN LAS DISPOSICIONES LEGALES NACIONALES O INTERNACIONALES O DERIVADOS DEL EJERCICIO DE LA AUTONOMIA DE LA VOLUNTAD, EN TANTO CORRESPONDAN O TENGAN RELACION CON EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL O LAS FUNCIONES QUE LE FUERON ASIGNADAS A LA SOCIEDAD, O CON EL DESARROLLO DE OPERACIONES SUBSIDIARIAS O COMPLEMENTARIAS DE AQUELLOS. ENTRE ELLOS LA CELEBRACION DE CONTRATOS DE COMPRA O ENAJENACION DE DERECHOS DE PRODUCCION, Y DE CONTRATOS DE COBERTURA DE RIESGO. 10. LA PRESTACION Y COMERCIALIZACION DE TODA CLASE DE SERVICIOS RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL. 11. PREVIA AUTORIZACION DE SU JUNTA DIRECTIVA : A. LA APERTURA DE SUCURSALES, AGENCIAS, O SUBORDINADOS, EN LOS LUGARES QUE ESTIME CONVENIENTE. B. LA PARTICIPACION CON PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, NACIONALES O EXTRANJERAS, DE DERECHO PUBLICO O PRIVADO, EN COLOMBIA O EN EL EXTERIOR, EN LA CONSTITUCION DE SOCIEDADES, ASOCIACIONES, CORPORACIONES O FUNDACIONES POR CONSTITUIR O YA CONSTITUIDAS, QUE TENGAN UN OBJETO IGUAL, SIMILAR, CONEXO, COMPLEMENTARIO, NECESARIO O UTIL PARA EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL DE ECOPETROL S. A. C. LA ADQUISICION O ENAJENACION DE ACCIONES Y DERECHOS EN SOCIEDADES, ASOCIACIONES, CORPORACIONES O FUNDACIONES EN LAS CUALES TENGA PARTICIPACION. D. LA CONFORMACION DE EMPRESAS UNIPERSONAL O ASUMIR CUALQUIER FORMA ASOCIATIVA O DE COLABORACION EMPRESARIAL CON PERSONAS NATURALES O JURIDICAS PARA ADELANTAR ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL OBJETO SOCIAL, ASI COMO LAS CONEXAS O COMPLEMENTARIAS, Y E. LA ADQUISICION, GRAVAMEN, LIMITACION O ENAJENACION DE ACTIVOS FIJOS, RAICES, MUEBLES Y DEMAS TITULOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL. 12. LA CONSTRUCCION ; ADQUISICION O ADMINISTRACION DE TODA CLASE DE INSTALACIONES PARA DESARROLLAR EFICIENTEMENTE SU OBJETO SOCIAL. 13. LA ADQUISICION, DISTRIBUCION O COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS RELACIONADOS CON SU OBJETO SOCIAL, Y ABRIR O ADMINISTRAR, DIRECTA O INDIRECTAMENTE, LAS



✱01✱

☆ 3 2 0 4 3 6 5 1 ☆

"CAMARA" DE "COMERCIO" DE "BOGO"

SEDE CHAPINERO

25 DE JULIO DE 2003

HORA 15:33:22

09PDZ072524003RFD0722

HOJA : 002

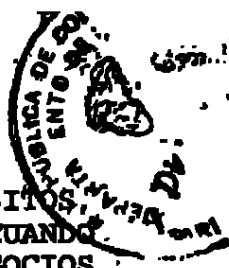
✱ ✱

SUCURSALES, SUBORDINADAS O AGENCIAS QUE SEAN NECESARIAS PARA ELLO. 14. LA CELEBRACION DE TODA CLASE DE OPERACIONES CON ENTIDADES FINANCIERAS O ASEGURADORAS. 15. LA TITULARIZACION DE ACTIVOS E INVERSIONES. 16. LA COLOCACION DE SUS EXCEDENTES DE TESORERIA Y SUS RESERVAS EN EL MERCADO DE CAPITALES, DE MANERA TRANSITORIA O PERMANENTE, SUSCRIBIENDO BONOS, ADQUIRIENDO TITULOS, ACCIONES, DERECHOS, EFECTUANDO DEPOSITOS O REALIZANDO CUALQUIER TIPO DE OPERACIONES CON ENTIDADES FINANCIERAS AUTORIZADAS ; EN GENERAL LA REALIZACION DE TODA CLASE DE INVERSIONES Y DE OPERACIONES DE TESORERIA CON ENTIDADES AUTORIZADA PARA ELLO. 17. LA OBTENCION Y EXPLOTACION DEL DERECHO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL SOBRE MARCAS, DIBUJOS, INSIGNIAS, PATENTES Y CUALQUIER OTRO BIEN INCORPORAL Y GESTIONAR LA INSCRIPCION DE LOS REGISTROS RESPECTIVOS ANTE LA AUTORIDAD COMPETENTE. 18. LA REALIZACION DE LAS INVESTIGACIONES NECESARIAS PARA OBTENER EL SOPORTE TECNOLÓGICO QUE SE QUIERA, REGISTRAR Y OBTENER LOS RESPECTIVOS TITULOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS Y PRODUCTOS RESULTADO DE LAS INVESTIGACIONES Y CREACIONES DE LAS DEPENDENCIAS COMPETENTES DE LA SOCIEDAD. 19. LA PREPARACION Y ADIESTRAMIENTO DE PERSONAL EN TODAS LAS ESPECIALIDADES DE LA INDUSTRIA DEL PETROLEO Y SUS AFINES, EN EL PAIS O EN EL EXTERIOR. 20. LA PARTICIPACION EN LA REALIZACION DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS RELACIONADAS CON SU OBJETO SOCIAL O CON LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, CONEXAS O UTILES AL MISMO, ASI COMO REALIZAR SU APROVECHAMIENTO Y APLICACION TECNICA Y ECONOMICA. 21. LA PARTICIPACION EN EL ADELANTAMIENTO DE PROGRAMAS SOCIALES PARA LA COMUNIDAD, ESPECIALMENTE CON LA QUE SE ENCUENTRE RADICADA EN LOS SITIOS DONDE TIENE INFLUENCIA LA SOCIEDAD. 22. LAS DEMAS FUNCIONES QUE LE ASIGNE LA LEY O EL GOBIERNO NACIONAL DE ACUERDO CON AQUELLAS Y CON ESTOS ESTATUTOS, Y 23. LA REALIZACION DE LAS FUNCIONES ANTERIORES Y DE CUALQUIERA OTRAS INVERSIONES, NEGOCIOS JURIDICOS O ACTIVIDADES CONEXAS, COMPLEMENTARIAS O UTILES PARA EL DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL Y FUNCIONES EN RELACION CON LOS HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS, PRODUCTOS , AFINES, O CON COMBUSTIBLES CON CAPACIDAD DE SUSTITUIR AQUELLOS. PARAGRAFO PRIMERO : EN CUMPLIMIENTO DE SU OBJETO SOCIAL, ECOPEPETROL S. A. PODRA DESARROLLAR SUS ACTIVIDADES EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EL EXTERIOR. PARAGRAFO SEGUNDO : LA SOCIEDAD, CON SUJECCION A LA LEGISLACION MERCANTIL, CIVIL Y LABORAL, PODRA REALIZAR TODA CLASE DE ACTOS Y NEGOCIOS JURIDICOS, DISPONER DE LOS BIENES QUE CONFORMAN SU PATRIMONIO; Y ADQUIRIR TODA CLASE DE BIENES Y OBLIGACIONES A CUALQUIER TITULO. PARA ELLO, PODRA, ENTRE OTROS : GIRAR, ACEPTAR, OTORGAR, ENDOSAR, NEGOCIAR, DESCONTAR, Y DAR EN PRENDA O GARANTIA TODA CLASE DE TITULOS VALORES Y DEMAS DOCUMENTOS CIVILES Y COMERCIALES Y, EN GENERAL, CELEBRAR CUALQUIER CLASE DE OPERACIONES DE CREDITO,

Gina Diaz Rodriguez

GET IT FIRST

02 320 700 19 2 11 10 000



GARANTIZAR POR MEDIO DE FIANZAS, PRENDAS, HIPOTECAS O DEPOSITOS, SUS PROPIAS OBLIGACIONES ; GARANTIZAR OBLIGACIONES AJENAS CUANDO ELLOS SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO DENTRO DEL GIRO DE SUS NEGOCIOS Y EN EL MARCO DE SU OBJETO SOCIAL ; EMITIR BONOS O TITULOS VALORES U OTROS DOCUMENTOS SIMILARES QUE EN FORMA COLECTIVA CONSTITUYAN OBLIGACIONES A CARGO DE LA SOCIEDAD, ASI COMO REGLAMENTAR, CONFORME A LAS DISPOSICIONES LEGALES VIGENTES, LA COLOCACION DE LOS MISMOS EN EL PUBLICO, DIRECTAMENTE O A TRAVES DE INTERMEDIARIOS, NEGOCIAR ACCIONES, BONOS, DOCUMENTOS DE DEUDA PUBLICA EMITIDOS POR COMPAÑIAS NACIONALES O EXTRANJERAS. PARAGRAFO TERCERO. ECOPEPETROL S. A. NO PODRA SER CODEUDOR, GARANTE, AVALISTA O FIADOR DE SUS ACCIONISTAS O DE TERCEROS. PARAGRAFO CUARTO : SIN PERJUICIO DE LO ESTABLECIDO EN LOS NUMERALES 20, 21 Y 22 DE ESTE ARTICULO, ECOPEPETROL S. A. DEBERA CUMPLIR SUS FUNCIONES DE MANERA COMPETITIVA, ATENDIENDO A CRITERIOS DE RENTABILIDAD ECONOMICA Y FINANCIERA. PARAGRAFO QUINTO. DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LA LEY 401 DE 1997 Y EN RAZON DE LAS RELACIONES CONTRACTUALES QUE, POR MANDATO DE ESTA, DEBERAN EXISTIR ENTRE ECOGAS Y ECOPEPETROL S. A., UNA Y OTRA FORMARAN UN GRUPO EMPRESARIAL LIDERADO POR LA SOCIEDAD, EL CUAL DESARROLLARA EL OBJETO UNICO FIJADO POR LA LEY, CONSISTENTE EN LA COORDINACION DE LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y COMERCIALES PROPIAS DE LAS DOS ENTIDADES, DICHA COORDINACION COMPRENDERA LA ACTIVIDAD DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL (OBJETO DE ECOGAS) CON LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACION Y EXPLOTACION DE GAS NATURAL (A CARGO DE ECOPEPETROL S. A.).

CERTIFICA :

CAPITAL:

**** CAPITAL AUTORIZADO ****

VALOR :\$5,500,000,000,000.00
NO. DE ACCIONES:55,000.00
VALOR NOMINAL :\$100,000,000.00

**** CAPITAL SUSCRITO ****

VALOR :\$4,244,982,500,000.00
NO. DE ACCIONES:42,449,825.00
VALOR NOMINAL :\$100,000.00

**** CAPITAL PAGADO ****

VALOR :\$4,244,982,500,000.00
NO. DE ACCIONES:42,449,825.00
VALOR NOMINAL :\$100,000.00

CERTIFICA :

**** JUNTA DIRECTIVA: PRINCIPAL(ES) ****

QUE POR DECRETO NO. 0002048 DE MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA DE BOGOTA D.C. DEL 16 DE SEPTIEMBRE DE 2002 , INSCRITA EL 18 DE JULIO DE 2003 BAJO EL NUMERO 00889383 DEL LIBRO IX , FUE(RON) NOMBRADO(S) :

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRIMER RENGLON	
ECHEVERRI CORREA FABIO	C.C.00000119152
SEGUNDO RENGLON	
URRUTIA MONTOYA FRANCISCO	C.C.00019076438
TERCER RENGLON	
MONROY TORRES MARCELA DEL NIÑO JESUS	C.C.00035455823
CUARTO RENGLON	
HIGUERA EJCA ANTE CAÑOS	C.C.00013812507

**** JUNTA DIRECTIVA: SUPLENTE(S) ****

QUE POR DECRETO NO. 0002048 DE MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA DE



01

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

25 DE JULIO DE 2003

HORA 15:33:23

09PDZ072524003RFD0722

HOJA : 003

BOGOTA D.C. DEL 16 DE SEPTIEMBRE DE 2002 , INSCRITA EL 18 DE JULIO DE 2003 BAJO EL NUMERO 00889383 DEL LIBRO IX , FUE(RON) NOMBRADO(S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRIMER RENGLON	
HURTADO PENAGOS JUAN RODRIGO	C.C.00071679663
SEGUNDO RENGLON	
CALLE ZAPATA JENARO ANTONIO	C.C.00003374661
TERCER RENGLON	
NATES VALDERRAMA ENRIQUE	C.C.00017068626
CUARTO RENGLON	
SANIN BERNAL IGNACIO	C.C.00008274533

CERTIFICA :

REPRESENTACION LEGAL : LA SOCIEDAD TENDRA UN PRESIDENTE, EL PRESIDENTE TENDRA COMO SUPLENTE AL DIRECTOR (A) GENERAL DE OPERACIONES ; EN CASO DE FALTA ABSOLUTA (TEMPORAL O ACCIDENTAL) DEL SUPLENTE, LA JUNTA DESIGNARA UN ENCARGADO DE LA PRESIDENCIA.

CERTIFICA :

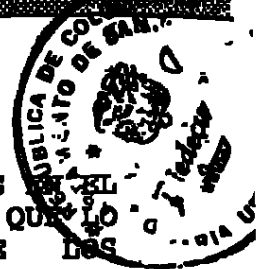
** NOMBRAMIENTOS : **

QUE POR DECRETO NO. 0001823 DE MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA DE BOGOTA D.C. DEL 2 DE JULIO DE 2003 , INSCRITA EL 18 DE JULIO DE 2003 BAJO EL NUMERO 00889382 DEL LIBRO IX , FUE(RON) NOMBRADO(S):

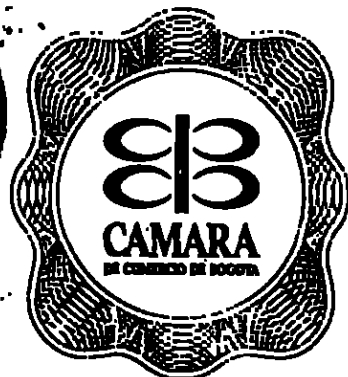
NOMBRE	IDENTIFICACION
PRESIDENTE	
YANOVICH FARBIARZ ISAAC	C.C.00008243355

CERTIFICA :

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: CORRESPONDE AL PRESIDENTE :
1. APROBAR E IMPLEMENTAR EL PLAN ESTRATEGICO DE LA SOCIEDAD QUE LE SEA PRESENTADO POR LA DEPENDENCIA COMPETENTE. 2. DIRIGIR, COORDINAR, VIGILAR, CONTROLAR Y EVALUAR LA EJECUCION Y CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS, FUNCIONES, POLITICAS, PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS INHERENTES AL OBJETO DE LA SOCIEDAD. 3. ADOPTAR LAS DECISIONES Y DICTAR LOS ACTOS A QUE HAYA LUGAR PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO SOCIAL Y FUNCIONES DE LA SOCIEDAD, DENTRO DE LOS LIMITES LEGALES Y ESTATUTARIOS. 4. ADELANTAR PROCESOS DE SELECCION, CELEBRAR, ADJUDICAR, PERFECCIONAR, TERMINAR, LIQUIDAR, CADUCAR CONTRATOS, CONVENIOS U OTROS NEGOCIOS JURIDICOS ; ORDENAR GASTOS ; AUTORIZAR PAGOS A CONTRATISTAS ; ADOPTAR TODA LAS RESTANTES DECISIONES Y ACTOS RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD CONTRACTUAL. ESTAS FUNCIONES, Y EN GENERAL LAS CORRESPONDIENTES AL DESARROLLO DE ACTIVIDADES CONTRACTUAL, PODRAN SER DELEGADAS EN FUNCIONARIOS DE ECOPETROL S. A. DE CONFORMIDAD CON LA LEY. 5. EJECUTAR Y HACER EJECUTAR TODOS LOS ACTOS, OPERACIONES, Y AUTORIZACIONES COMPRENDIDAS DENTRO DEL OBJETO SOCIAL. 6. PRESENTAR CONJUNTAMENTE CON LA JUNTA DIRECTIVA, A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS Y PARA SU APROBACION, EL BALANCE



DE CADA EJERCICIO ACOMPAÑADO DE LOS DOCUMENTOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 446 DEL CODIGO DE COMERCIO O EN LAS DISPOSICIONES QUE LO REGLAMENTEN O MODIFIQUEN. 7. PONER A DISPOSICION DE LOS ACCIONISTAS, CON POR LO MENOS QUINCE (15) DIAS HABILES DE ANTELACION A LA FECHA EN QUE TENDRA LUGAR LA REUNION ORDINARIA DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, LOS DOCUMENTOS RELACIONADOS EN EL ARTICULO 446 DEL CODIGO DE COMERCIO O EN LAS NORMAS QUE LO REGLAMENTEN O MODIFIQUEN. ELLO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 447 DE CODIGO PRECITADO O EN LAS DISPOSICIONES LEALES QUE LO REGLAMENTEN O MODIFIQUEN. 8. PRESENTAR A LA JUNTA DIRECTIVA : A. A MAS TARDAR EL DIA PRIMERO (1) DE OCTUBRE DE CADA AÑO, EL ANTEPROYECTO DE PRESUPUESTO . B. LAS MODIFICACIONES DEL PRESUPUESTO, Y LOS PLANES DE INVERSION DE LA SOCIEDAD. C. TRIMESTRALMENTE, EL ANALISIS DE LA EJECUCION PRESUPUESTAL, COMPLEMENTARIO CON LOS BANCOS DE PRUEBA CORRESPONDIENTES Y EL COMPUTO APROXIMADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS ; ASI COMO TAMBIEN UNA INFORMACION DE COSTOS Y PRECIOS DE LOS PRODUCTOS EN LOS MERCADOS NACIONALES Y EXTRANJEROS. D. ANUALMENTE, LOS INFORMES FINANCIEROS, LOS BALANCES GENERALES, UN INFORME SOBRE LA MARCHA DE LA SOCIEDAD, EL ESTADO DE LAS NUEVAS OBRAS O ENSANCHES, EL RESULTADO DE LAS EXPLORACIONES, PERFORACIONES Y EXPLOTACIONES ADELANTADAS POR LA SOCIEDAD Y SUS CONTRATISTAS, LAS INICIATIVAS, PLANES DE TRABAJO Y TODAS AQUELLAS INDICACIONES Y SUGESTIONES ENCAMINADAS AL MEJORAMIENTO Y RACIONALIZACION DE LOS SISTEMAS INDUSTRIALES Y ADMINISTRATIVOS DE LA SOCIEDAD, Y E. LA DEMAS INFORMACION QUE SOLICITE LA JUNTA DIRECTIVA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES QUE LE FUERON ASIGNADAS. 9. EJECUTAR EL PRESUPUESTO APROBADO POR LA JUNTA DIRECTIVA. 10. CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LAS DECISIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA. 11. DISEÑAR Y EJECUTAR LOS PLANES DE DESARROLLO, LOS PLANES DE ACCION ANUAL Y LOS PROGRAMAS DE INVERSION, MANTENIMIENTO Y GASTOS. 12. EJERCER REPRESENTACIONES COMERCIAL Y LEGAL DE ECOPETROL S. A. , PARA LO CUAL PODRA COMPARECER COMO ACTO, COADYUVANTE O DEMANDADO, EN TODA CLASE DE ACCIONES, RECLAMACIONES O PROCESOS JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES, PUDIENDO CONSTITUIR COMO APODERADOS JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES A FUNCIONARIOS DE LA SOCIEDAD O A PROFESIONALES AJENOS A LA MISMA, EN QUIENES PODRA DELEGAR LAS FACULTADES QUE JUZGUE NECESARIAS. 13. DIRIGIR LAS RELACIONES LABORALES Y EJERCER LA FACULTAD NOMINADORA RESPECTO A FUNCIONARIOS DE NIVEL DIFERENTE AL INDICADO EN EL ORDINAL 5 DEL ARTICULO 25 DE ESTOS ESTATUTOS, TENIENDO EN CUENTA EL NUMERO DE PERSONAS QUE CONFORMAN LA PLANTA DE PERSONAL APROBADA POR LA SOCIEDAD, PUDIENDO DELEGAR ESTAS FUNCIONES EN EMPLEADOS DE LA SOCIEDAD. 14. PROPONER A LA JUNTA DIRECTIVA Y ACORDAR CON ELLA EL NOMBRAMIENTO O LA REMOCION DEL PERSONAL A QUE SE REFIERE EL ORDINAL 5 DEL ARTICULO 25 DE ESTOS ESTATUTOS, Y EN CASO NECESARIO REMOVER A CUALQUIERA DE ESTOS FUNCIONARIOS Y REEMPLAZARLOS TRANSITORIAMENTE, DE LO CUAL DEBERA DAR OPORTUNA CUENTA A LA JUNTA DIRECTIVA. 15. PROPONER A LA JUNTA DIRECTIVA Y TRAMITAR LAS MODIFICACIONES A LA ESTRUCTURA Y PLANTA DE PERSONAL DE LA SOCIEDAD, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 115 DE LA LEY 489 DE 1998 O LAS NORMAS QUE LA REGLAMENTEN, MODIFIQUEN O DEROGUEN. 16. REPRESENTAR LAS ACCIONES O INTERESES QUE TENGA ECOPETROL S. A. EN SOCIEDADES, ASOCIACIONES, FUNDACIONES O CORPORACIONES, O EN CUALQUIERA OTRA MODALIDAD ASOCIATIVA. EL PRESIDENTE PODRA DELEGAR ESTA FACULTAD EN FUNCIONARIO (S) DEL NIVEL DIRECTIVO, ASESOR O EJECUTIVO DE LA SOCIEDAD. 17. DIRIGIR LAS RELACIONES LABORALES DE ECOPETROL S. A.



01

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

25 DE JULIO DE 2003

HORA 15:33:24

09PDZ072524003RFD0722

HOJA : 004

Y DELEGAR TOTAL O PARCIALMENTE ESTA ATRIBUCION EN FUNCIONARIOS DE LA SOCIEDAD. 18. PRESENTAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS DURANTE SUS REUNIONES ORDINARIAS, EL BALANCE, LAS CUENTAS Y EL PROYECTO DE DISTRIBUCION DE UTILIDADES. 19. PRESENTAR AL GOBIERNO LOS INFORMES QUE ESTE SOLICITE Y A LA DEMAS DEPENDENCIAS OFICIALES LOS DATOS QUE DE CONFORMIDAD CON LA LEY DEBAN SUMINISTRARSE. 20. PRESENTAR AL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, POR CONDUCTO DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA Y A LA JUNTA DIRECTIVA, INFORMES GENERALES Y PARTICULARES CUANDO ASI LO SOLICITEN, SOBRE LA MARCHA GENERAL DE LA SOCIEDAD. 21. DETERMINAR LA INVERSION DE LOS FONDOS DISPONIBLES QUE NO SEAN NECESARIOS PARA LAS OPERACIONES INMEDIATAS DE LA SOCIEDAD. 22. EXAMINAR LOS LIBROS, CUENTAS, CORRESPONDENCIA, DOCUMENTOS DE CAJA DE LA SOCIEDAD Y COMPROBAR LAS EXISTENCIAS Y VALORES. 23. DIRIGIR LA CONTABILIDAD VELANDO PORQUE SE CUMPLAN LAS NORMAS LEGALES QUE LA REGULAN. 24. CONVOCAR A LA JUNTA DIRECTIVA Y A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS A REUNIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS. 25. COMPARECER ANTE NOTARIO PARA LEGALIZAR LAS REFORMAS ESTATUTARIAS Y LAS DECISIONES DE LA ASAMBLEA O DE LA JUNTA DIRECTIVA QUE REQUIERAN ELEVARSE A ESCRITURA PUBLICA. 26. PRESENTAR A LA JUNTA DIRECTIVA Y VELAR POR SU PERMANENTE CUMPLIMIENTO, LAS MEDIDAS ESPECIFICAS RESPECTO DEL GOBIERNO DE LA SOCIEDAD, SU CONDUCTA Y SU INFORMACION, CON EL FIN DE ASEGURAR EL RESPETO DE LOS DERECHOS DE QUIENES INVIERTAN EN SUS ACCIONES O EN CUALQUIER OTRO VALOR QUE EMITAN, Y LA ADECUADA ADMINISTRACION DE SUS ASUNTOS Y EL CONOCIMIENTO PUBLICO DE SU GESTION. 27. ASEGURAR EL RESPETO DE TODOS SUS ACCIONISTAS, DE ACUERDO LOS PARAMETROS FIJADOS POR LOS ORGANOS DE CONTROL DEL MERCADO. 28. SUMINISTRAR AL MERCADO INFORMACION OPORTUNA, COMPLETA Y VERAZ SOBRE SUS ESTADOS FINANCIEROS Y SOBRE SU COMPORTAMIENTO EMPRESARIAL Y ADMINISTRATIVO, SIN PERJUICIO DE LO ESTABLECIDO POR LOS ARTICULOS 23 Y 48 DE LA LEY 222 DE 1995. 29. COMPILAR EN UN CODIGO DE BUEN GOBIERNO, QUE SE PRESENTARA A LA JUNTA DIRECTIVA PARA SU APROBACION, TODAS LAS NORMAS Y SISTEMAS EXIGIDOS EN LA LEY Y MANTENERLO PERMANENTE EN LAS INSTITUCIONES A DISPOSICIONES DE LOS ACCIONISTAS PARA SER CONSULTADO. 30. ANUNCIAR A TRAVES DE AVISO PUBLICADO EN UN PERIODICO DE CIRCULACION NACIONAL, LA ADOPCION DE SU RESPECTIVO CODIGO DE BUEN GOBIERNO Y DE CUALQUIER ENMIENDA, CAMBIO O COMPLEMENTACION DEL MISMO (LOS CUALES TAMBIEN DEBERAN SER APROBADOS POR LA JUNTA DIRECTIVA), E INDICAR LA FORMA EN QUE PODRA SER CONOCIDO POR EL PUBLICO. 31. ADELANTAR LAS GESTIONES PERTINENTES PARA QUE LA SOCIEDAD SE CONECTE EN LINEA CON EL DEPOSITO CENTRAL DE VALORES DONDE HAYAN SIDO DEPOSITADOS LOS VALORES QUE EMITAN LA SOCIEDAD O CONVENIR CON DICHO DEPOSITO QUE ESTE LLEVE EL LIBRO DE REGISTRO DE VALORES NOMINATIVOS EN SU NOMBRE. 32. EJERCER LAS DEMAS FUNCIONES LEGALES Y ESTATUTARIAS

Jaime Diaz Rodriguez

NOTARIO SEGUNDO

ARTICULO DE BOGOTA, D.C.

QUE LE COMPETEN Y LAS QUE LE ASIGNE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS O LA JUNTA DIRECTIVA, Y 33. REALIZAR TODAS LAS FUNCIONES Y ADOPTAR TODAS LAS DECISIONES QUE NO ESTEN EXPRESAMENTE ATRIBUIDAS A OTRO ORGANO Y QUE SEAN REQUERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL. PARAGRAFO : CUANDO LOS ESTATUTOS ESTABLEZCAN QUE EL PRESIDENTE ESTA FACULTADO PARA DELEGAR UNA O VARIAS DE LAS FUNCIONES A SU CARGO, PODRA HACERLO SIN NECESIDAD DE AUTORIZACION ALGUNA. EN CASO DE QUE LOS ESTATUTOS NO HAGAN REFERENCIA A LA POSIBILIDAD DE DELEGACION DE UNA FUNCION. AQUELLOS SOLO SERA POSIBLE SI LA LEY LA PERMITE Y PREVIA AUTORIZACION DE LA JUNTA DIRECTIVA.

CERTIFICA :

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CRA 13 NO. 36-24 PSO 11

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

DIRECCION COMERCIAL : CRA 13 NO. 36-24 PSO 11

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

E-MAIL : webmaster@ecopetrol.com.co

CERTIFICA :

QUE NO FIGURAN INSCRIPCIONES ANTERIORES A LA FECHA DEL PRESENTE CERTIFICADO, QUE MODIFIQUEN TOTAL O PARCIALMENTE SU CONTENIDO.

DE CONFORMIDAD CON LO CONCEPTUADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE PUBLICACION EN EL BOLETIN DEL REGISTRO DE LA CORRESPONDIENTE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

VALOR : \$ 2,300.00

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES.

Alfonso Meléndez



3025

2003 0162048

- 2 -

TA HOJA PERTENECE A LA ESCRITURA

DE AGOSTO DE DOS MIL

TRES (2003) 15 AGO 2003

VIENE PAPEL NOTARIAL 0162047.

Jaime Díaz Rodríguez
NOTARIO SEGUNDO
CIRCUITO DE BOGOTÁ D.C.

15 AGO 2003

PODERDANTE,

Isaac Yanovich

ECOPETROL S.A.

ISAAC YANOVICH FARBAIARZ -PRESIDENTE-

C.C. 8.243.355 de Medellín

(FIRMO EN SU DESPACHO - ART. 12 DTO. 2146/83)

EL NOTARIO SEGUNDO

M.deO. JAIME DIAZ RODRIGUEZ

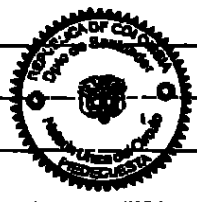


MANUSCRITO 31.6.50 19 SEP. 2003

DILIGENCIA DE AUTENTICACION

La Notaria Unica del Circulo de Piedecuesta TESTIFICA Que esta fotocopia fué tomada de certificado original que tuve a la vista

DRA ESPERANZA DE ARENAS
Notaria Unica del Circulo Piedecuesta



ESTE PAPEL NO TIENE COSTO PARA EL USUARIO

647

19.
 es copia tomada de su original
 Escritura pública No. 3625 de 15 de 2003
 que expido y autorizo en 6 hojas oficiales,
 con destino a: Poderach

Papel. Art. 6o. Ley 2a. de 1976 22 AGO. 2003
 Santa Fé de Bogotá D. C.



COMO NOTARIO SEGUNDO DEL CIRCULO DE SNTAFE DE BOGOTA D.C.,

C E R T I F I C O:

QUE A LA FECHA. EL PODER ANTERIOR SE ENCUENTRA VIGENTE EN
 TODA SU EXTENSION. POR CUANTO EN SU ORIGINAL O ESCRITURA
 MATRIZ. NO APARECE NOTA QUE INDIQUE HABER SIDO REFORMADO O
 REVOCADO PARCIAL O TOTALMENTE. ESTO. EN CUANTO SE REFIERE A
 LA NOTARIA A MI CARGO.

SE EXPIDE EN SNTAFE DE BOGOTA D.C.. 22 AGO. 2003

EL NOTARIO SEGUNDO

JAIME DIAZ RODRIGUEZ





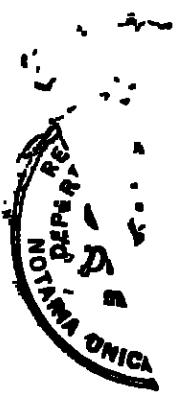
Señora Jefe de la

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Yo, HERNANDO MEDINA TORRES mayor de edad, vecino de esta ciudad, en mi calidad de apoderado general de la sociedad ECOPETROL S.A. domiciliada en la Carrera 13 No. 36-24 Piso 11 de la ciudad de Bogotá D.C., Colombia, confiero poder especial a los doctores EMILIO-FERRERO identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 438.019 y la Tarjeta Profesional de Abogado No. 31.929, GONZALO PERDOMO identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 17.011.796 y la Tarjeta Profesional de Abogado No. 831, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 35.456.344 y la Tarjeta Profesional de Abogado No. 23.555 y DANIEL PEÑA identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.518.915 y la Tarjeta Profesional de Abogado No. 65.620, el primero como principal y los demás como suplentes, para solicitar ante la División de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio el privilegio de patente para las invenciones: ADITIVOS ANTI-GOMAS, ANTI-ENSUCIANTE Y DISPERSANTES DE ASFALTO Y SU PROCEDIMIENTO PARA SU OBTENCIÓN, TRAMPA DE VANADIO PARA EL PROCESO DE RUPTURA CATALITICA Y SU PREPARACION, EQUIPO DOSIFICADOR Y PROCEDIMIENTO PARA EL TAPONAMIENTO DE DERIVACIONES EN DUCTOS DE TRANSPORTE DE FLUIDOS BASADO EN DICHO EQUIPO, ADITIVO ANTI-COQUIZANTE Y ESTABILIZANTE DE ASFALTENO Y SU PROCEDIMIENTO PARA SU OBTENCIÓN y PROCESO DE PRODUCCIÓN DE TRAMPAS DE VANADIO POR IMPREGNACION Y TRAMPA DE VANADIO PRODUCIDA POR DICHO PROCESO, y para proseguir con el trámite de estas solicitudes hasta su culminación.





Los apoderados quedan facultados para interponer recursos, transigir, conciliar, desistir, cancelar, recibir, renunciar, sustituir y revocar las sustituciones, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Señora Jefe,

Hernando Medina Torres
HERNANDO MEDINA TORRES

C.C. No. N° 5.764.789 de Socorro (Santander)

Tarjeta Profesional de Abogado No. 17.710

EL SUSCRITO NOTARIO UNICO DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA
CERTIFICA QUE:
Hernando Medina Torres

Identificados como apócrifos al pie de su nombre, reconocieron como suyas las firmas que aparecen en el presente documento y aceptaron que el contenido de éste es cierto ☒ **PIEDECUESTA.**

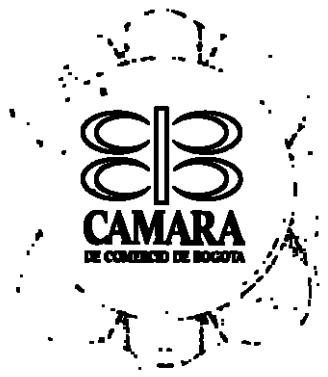
20 NOV 2008

Hernando Medina Torres
 cc. 5.764.789 Socorro



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
NOTARIA UNICA DEL CIRCULO DE
PIEDECUESTA

Esperanza de Arenas
DRA; ESPERANZA DE ARENAS
N TARIA



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

6 DE OCTUBRE DE 2006 HORA 15:19:07

09C24100611806POR0929 HOJA : 001

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS.

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL,

CERTIFICA :

NOMBRE : ECOPETROL S A
N.I.T. : 899999068-1, REGIMEN COMUN.
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA :

MATRICULA NO. 01291197

CERTIFICA :

QUE MEDIANTE OFICIO NO. 1488 DEL 09 DE JUNIO DE 2004, INSCRITO EL 30 DE JUNIO DE 2004 BAJO EL NO. 79416 DEL LIBRO VIII, EL JUZGADO 25 CIVIL MUNICIPAL DE BOGOTA, COMUNICO QUE EN EL PROCESO EJECUTIVO NO. 03-0833 DE TRANSPORTES MONTEJO LTDA, CONTRA A AMERICA CARGO DE COLOMBIA ZONA NORTE S.A. SIGLA "AACLOGISTICS DE COLOMBIA S.A." Y ECOPETROL, SE DECRETO EL EMBARGO DE LA RAZON SOCIAL DE LA SOCIEDAD DE LA REFERENCIA.

CONSTITUCION : QUE MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 0002931 DEL 07 DE JULIO DE 2003 DE LA NOTARIA 02 DE BOGOTA D. C. Y DECRETO 1760 DEL 26 DE JUNIO 2003 DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA, SE ESCINDE MODIFICANDO SU ESTRUCTURA ORGANICA, LA EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS ECOPETROL, EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO DEL ORDEN NACIONAL CREADA POR AUTORIZACION DE LA LEY 165 DE 1948, MEDIANTE EL DECRETO 0030 DE 1951 LA CUAL QUEDA ORGANIZADA COMO SOCIEDAD PUBLICA POR ACCIONES, VINCULADA AL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA Y QUE EN ADELANTE SE DENOMINARA: "ECOPETROL S.A."

CERTIFICA :

REFORMAS:

ESCRITURA	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	INSCRIPCION	FECHA
0002931	2003/07/07	00002	BOGOTA D.C.	00889380	2003/07/18
0005310	2003/11/19	00002	BOGOTA D.C.	00908564	2003/11/28
0002407	2004/06/08	00002	BOGOTA D.C.	00940567	2004/06/25
0004832	2005/10/31	00002	BOGOTA D.C.	01035249	2006/01/27
0004302	2006/09/26	00002	BOGOTA D.C.	01082039	2006/09/29

CERTIFICA :

VIGENCIA: QUE EL TERMINO DE DURACION DE LA SOCIEDAD ES INDEFINIDO

CERTIFICA :

OBJETO SOCIAL: EL OBJETO SOCIAL DE ECOPETROL S. A. ES EL DESARROLLO, EN COLOMBIA O EN EL EXTERIOR, DE ACTIVIDADES COMERCIALES O INDUSTRIALES CORRESPONDIENTES O RELACIONADAS CON LA EXPLORACION, EXPLOTACION, REFINACION, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS Y PRODUCTOS. ADICIONALMENTE, FORMAN PARTE DEL OBJETO SOCIAL DE ECOPETROL S.A. : 1) LA ADMINISTRACION Y MANEJO DE TODOS LOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES QUE REVIRTIERON AL ESTADO A LA

TERMINACION DE LA ANTIGUA CONCESION DE MARES. SOBRE TALES BIENES TENDRA, ADEMAS, LAS FACULTADES DISPOSITIVAS PREVISTAS EN LA LEY;

2) LA EXPLORACION Y EXPLOTACION DE HIDROCARBUROS EN AREAS O CAMPOS PETROLEROS QUE, ANTES DEL 1 DE ENERO DE 2004 : A) SE ENCONTRABAN VINCULADAS A CONTRATOS YA SUSCRITOS O, B) ESTABAN SIENDO OPERADAS DIRECTAMENTE POR ECOPETROL S. A.; 3) LA EXPLORACION Y EXPLOTACION DE LAS AREAS O CAMPOS PETROLEROS QUE LE SEAN ASIGNADAS POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS - ANH -;

4) EXPLORACION Y EXPLOTACION DE HIDROCARBUROS EN EL EXTERIOR, DIRECTAMENTE O A TRAVES DE CONTRATOS CELEBRADOS CON TERCEROS; 5) REFINACION, PROCESAMIENTO Y CUALQUIER OTRO PROCESO INDUSTRIAL O PETROQUIMICO DE LOS HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS, PRODUCTOS O AFINES, EN INSTALACIONES PROPIAS O DE TERCEROS, EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EL EXTERIOR; 6) COMPRA, VENTA, IMPORTACION, EXPORTACION, PROCESAMIENTO, ALMACENAMIENTO, MEZCLA, DISTRIBUCION, COMERCIALIZACION, INDUSTRIALIZACION, Y/O VENTA DE HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS, PRODUCTOS Y AFINES, EN COLOMBIA Y EN EL EXTERIOR; 7) TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS, PRODUCTOS Y AFINES, A TRAVES DE SISTEMAS DE TRANSPORTE O ALMACENAMIENTO PROPIOS O DE TERCEROS, EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EXTERIOR, CON EXCEPCION DEL TRANSPORTE COMERCIAL DE GAS NATURAL EN EL TERRITORIO NACIONAL, Y -8) GARANTIZAR OBLIGACIONES AJENAS CUANDO ELLO SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO DENTRO DEL GIRO DE SUS NEGOCIOS Y EN EL MARCO DE SU OBJETO SOCIAL, PREVIA AUTORIZACION DE SU JUNTA DIRECTIVA. LA SOCIEDAD PODRA CELEBRAR TODOS LOS ACTOS, CONTRATOS Y NEGOCIOS JURIDICOS Y ACTIVIDADES QUE SEAN REQUERIDAS PARA EL ADECUADO CUMPLIMIENTO DE SU OBJETO, Y EN ESPECIAL LAS QUE SE RELACIONAN A CONTINUACION :

1) CONSTRUCCION, OPERACION, ADMINISTRACION, MANTENIMIENTO, DISPOSICION Y MANEJO, EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EL EXTERIOR, DE : SISTEMAS DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS Y PRODUCTOS; REFINERIAS; ESTACIONES DE BOMBEO, RECOLECCION, COMPRESION O TRATAMIENTO; PLANTAS DE ABASTECIMIENTO; TERMINALES, Y EN GENERAL, TODOS AQUELLOS BIENES MUEBLES E INMUEBLES QUE SE REQUIERAN PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO SOCIAL.

2) CELEBRACION, EN COLOMBIA O EN EL EXTERIOR, DE TODA CLASE DE ACUERDOS, CONVENIOS, CONTRATOS Y NEGOCIOS JURIDICOS PREVISTOS EN LAS DISPOSICIONES LEGALES NACIONALES O INTERNACIONALES O DERIVADOS DEL EJERCICIO DE LA AUTONOMIA DE LA VOLUNTAD, EN TANTO CORRESPONDAN O TENGAN RELACION CON EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL O LAS FUNCIONES QUE LE FUERON ASIGNADAS A LA SOCIEDAD, O CON EL DESARROLLO DE OPERACIONES SUBSIDIARIAS O COMPLEMENTARIAS DE AQUELLOS. ENTRE ELLOS, LA CELEBRACION DE CONTRATOS DE COMPRA O ENAJENACION DE DERECHOS DE PRODUCCION, Y DE CONTRATOS DE COBERTURA DE RIESGO; 3) PRESTACION Y COMERCIALIZACION DE TODA CLASE DE SERVICIOS RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL; 4) PREVIA AUTORIZACION DE SU JUNTA DIRECTIVA :

A) ABRIR SUCURSALES, OFICINAS, AGENCIAS, O SUBORDINADAS, EN LOS LUGARES DE COLOMBIA O DEL EXTRANJERO QUE SE ESTIME CONVENIENTE; B) PARTICIPAR CON PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, NACIONALES O EXTRANJERAS, DE DERECHO PUBLICO O PRIVADO, EN COLOMBIA O EN EL EXTERIOR, EN LA CONSTITUCION DE SOCIEDADES, ASOCIACIONES, CORPORACIONES O FUNDACIONES QUE TENGAN UN OBJETO IGUAL, SIMILAR, CONEXO, COMPLEMENTARIO, NECESARIO O UTIL PARA EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL DE ECOPETROL S.A.; C) ADQUIRIR ACCIONES O CUOTAS EN SOCIEDADES, ASOCIACIONES, CORPORACIONES O FUNDACIONES PREVIAMENTE CONSTITUIDAS, QUE TENGAN UN OBJETO IGUAL, SIMILAR, CONEXO,



01

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

6 DE OCTUBRE DE 2006

HORA 15:19:08

09C24100611806POR0929

HOJA : 002

COMPLEMENTARIO, NECESARIO O UTIL PARA EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL DE ECOPETROL S.A.; D) ENAJENAR ACCIONES Y DERECHOS EN SOCIEDADES, ASOCIACIONES, CORPORACIONES O FUNDACIONES EN CUALES TENGA PARTICIPACION, EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE RIJAN LA VENTA DE ACCIONES DE LAS ENTIDADES ESTATALES. E) CONFORMAR EMPRESAS UNIPERSONALES O ASUMIR CUALQUIER FORMA ASOCIATIVA O DE COLABORACION EMPRESARIAL CON PERSONAS NATURALES O JURIDICAS PARA ADELANSTAR ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL OBJETO SOCIAL, ASI COMO LAS CONEXAS O COMPLEMENTARIAS; F) GRAVAR, ENAJENAR O LIMITAR EL DERECHO DE DOMINIO SOBRE ACTIVOS FIJOS DE PROPIEDAD DE ECOPETROL S.A, DIFERENTES DE LOS HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS Y PRODUCTOS REFINADOS O PETROQUIMICOS; 5) CONSTRUCCION, ADQUISICION O ADMINISTRACION DE TODA CLASE DE INSTALACIONES PARA DESARROLLAR EFICIENTEMENTE SU OBJETO SOCIAL; 6) ADQUISICION, DISTRIBUCION O COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS RELACIONADOS CON SU OBJETO SOCIAL, Y ABRIR O ADMINISTRAR, DIRECTA O INDIRECTAMENTE, LAS SUCURSALES, SUBORDINADAS O AGENCIAS QUE SEAN NECESARIAS PARA ELLO; 7) CELEBRACION DE TODA CLASE DE OPERACIONES CON ENTIDADES FINANCIERAS O ASEGURADORAS; 8) CELEBRACION DE TODA CLASE DE OPERACIONES DE CREDITO. 9) TITULARIZACION DE ACTIVOS E INVERSIONES; 10) COLOCACION DE SUS EXCEDENTES DE TESORERIA Y SUS RESERVAS EN EL MERCADO DE CAPITALES, DE MANERA TRANSITORIA O PERMANENTE, SUSCRIBIENDO BONOS, ADQUIRIENDO TITULOS, ACCIONES, DERECHOS, EFECTUANDO DEPOSITOS O REALIZANDO CUALQUIER TIPO DE OPERACION CON ENTIDADES FINANCIERAS AUTORIZADAS; 11) REALIZACION DE TODA CLASE DE INVERSIONES Y DE OPERACIONES DE TESORERIA CON ENTIDADES AUTORIZADAS PARA ELLO; 12) OBTENCION Y EXPLOTACION DEL DERECHO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL SOBRE MARCAS, DIBUJOS, INSIGNIAS, PATENTES Y CUALQUIER OTRO BIEN INCORPORAL Y GESTIONAR LA INSCRIPCION DE LOS REGISTROS RESPECTIVOS ANTE LA AUTORIDAD COMPETENTE; 13) REALIZACION DE LAS INVESTIGACIONES NECESARIAS PARA OBTENER EL SOPORTE TECNOLÓGICO QUE SE REQUIERA, REGISTRAR Y OBTENER LOS RESPECTIVOS TITULOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS Y PRODUCTOS RESULTADO DE LAS INVESTIGACIONES Y CREACIONES DE LAS DEPENDENCIAS COMPETENTES DE LA SOCIEDAD; 14) PREPARACION Y ADIESTRAMIENTO DE PERSONAL EN TODAS LAS ESPECIALIDADES DE LA INDUSTRIA DEL PETROLEO, SUS DERIVADOS Y PRODUCTOS, EN EL PAIS O EN EXTERIOR; 15) PARTICIPACION EN LA REALIZACION DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS RELACIONADAS CON SU OBJETO SOCIAL O CON LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, CONEXAS O UTILES AL MISMO, ASI COMO REALIZAR SU APROVECHAMIENTO Y APLICACION TECNICA Y ECONOMICA; 16) PARTICIPACION EN EL ADELANTAMIENTO DE PROGRAMAS SOCIALES PARA LA COMUNIDAD, ESPECIALMENTE CON LA QUE SE ENCUENTRE RADICADA EN LOS SITIOS DONDE TIENE INFLUENCIA LA SOCIEDAD; 17) LA REALIZACION DE LAS FUNCIONES ANTERIORES Y DE CUALESQUIERA OTRAS INVERSIONES,

NEGOCIOS JURIDICOS O ACTIVIDADES CONEXAS, COMPLEMENTARIAS O UTILES PARA EL DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL Y FUNCIONES EN RELACION CON LOS HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS, PRODUCTOS, AFINES, O CON COMBUSTIBLES CON CAPACIDAD DE SUSTITUIR AQUELLOS, Y 18) LAS DEMAS FUNCIONES QUE LE ASIGNEN LA LEY O EL GOBIERNO NACIONAL DE ACUERDO CON AQUELLA Y CON ESTOS ESTATUTOS. EN CUMPLIMIENTO DE SU OBJETO SOCIAL, ECOPETROL S.A. PODRA DESARROLLAR SUS ACTIVIDADES EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EXTERIOR. SIN PERJUICIO DE LO DISPUESTO EN EL NUMERAL 4 ANTERIOR, LA SOCIEDAD PODRA DISPONER DE LOS BIENES QUE CONFORMAN SU PATRIMONIO, Y ADQUIRIR TODA CLASE DE BIENES Y OBLIGACIONES A CUALQUIER TITULO, CON SUJECCION A LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y A ESTOS ESTATUTOS, EN DESARROLLO DE LO CUAL PODRA : A) GIRAR, ACEPTAR, OTORGAR, ENDOSAR, NEGOCIAR, DESCONTAR, Y DAR EN PRENDA O GARANTIA TODA CLASE DE TITULOS VALORES Y DEMAS DOCUMENTOS CIVILES Y COMERCIALES; B) GARANTIZAR POR MEDIO DE FIANZAS, PRENDAS, HIPOTECAS O DEPOSITOS, SUS PROPIAS OBLIGACIONES; C) EMITIR BONOS O TITULOS VALORES U OTROS DOCUMENTOS SIMILARES QUE EN FORMA COLECTIVA CONSTITUYAN OBLIGACIONES A CARGO DE LA SOCIEDAD, Y REGLAMENTAR LA COLOCACION DE LOS MISMOS EN EL PUBLICO, DIRECTAMENTE O A TRAVES DE INTERMEDIARIOS, CONFORME A LAS DISPOSICIONES LEGALES VIGENTES, Y D) NEGOCIAR ACCIONES, BONOS, DOCUMENTOS DE DEUDA PUBLICA EMITIDOS POR COMPAÑIAS NACIONALES O EXTRANJERAS. PARAGRAFO TERCERO. SIN PERJUICIO DE LO ESTABLECIDO EN LOS NUMERALES 15 Y 16 DE ESTE ARTICULO, ECOPETROL S.A. DEBERA CUMPLIR SUS FUNCIONES DE MANERA COMPETITIVA, ATENDIENDO A CRITERIOS DE RENTABILIDAD ECONOMICA Y FINANCIERA.

CERTIFICA :

CAPITAL:

**** CAPITAL AUTORIZADO ****

VALOR :\$5,500,000,000,000.00
NO. DE ACCIONES:55,000,000.00
VALOR NOMINAL :\$100,000.00

**** CAPITAL SUSCRITO ****

VALOR :\$4,244,982,500,000.00
NO. DE ACCIONES:42,449,825.00
VALOR NOMINAL :\$100,000.00

**** CAPITAL PAGADO ****

VALOR :\$4,244,982,500,000.00
NO. DE ACCIONES:42,449,825.00
VALOR NOMINAL :\$100,000.00

CERTIFICA :

**** JUNTA DIRECTIVA: PRINCIPAL(ES) ****

QUE POR DECRETO NO. 0004244 DE MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA DE BOGOTA D.C. DEL 16 DE DICIEMBRE DE 2004 , INSCRITA EL 23 DE FEBRERO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00978346 DEL LIBRO IX , FUE(ON) NOMBRADO(S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRIMER RENGLON	
MEJIA CASTRO LUIS ERNESTO	C.C.00016685633

QUE POR DECRETO NO. 0004244 DE MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA DE BOGOTA D.C. DEL 16 DE DICIEMBRE DE 2004 , INSCRITA EL 7 DE FEBRERO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00975629 DEL LIBRO IX , FUE(ON) NOMBRADO(S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
SEGUNDO RENGLON	
ECHEVERRI CORREA MANUEL FABIO	C.C.00000119152



01



* 5 3 8 9 3 1 3 8 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

6 DE OCTUBRE DE 2006

HORA 15:19:09

09C24100611806POR0929

HOJA : 003

TERCER RENGLON

AZOUT PAPU SAMUEL ROGER C.C.00008691807
QUE POR ACTA NO. 0000006 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 19 DE
OCTUBRE DE 2004 , INSCRITA EL 27 DE OCTUBRE DE 2004 BAJO EL
NUMERO 00959563 DEL LIBRO IX , FUE(RON) NOMBRADO(S):

NOMBRE IDENTIFICACION

CUARTO RENGLON

MONTENEGRO TRUJILLO SANTIAGO C.C.00012962173

QUINTO RENGLON

CARRASQUILLA BARRERA ALBERTO C.C.00079146255

SEXTO RENGLON

VELEZ WHITE CECILIA MARIA C.C.00032489688

SEPTIMO RENGLON

SANIN BERNAL IGNACIO C.C.00008274533

** JUNTA DIRECTIVA: SUPLENTE(S) **

QUE POR DECRETO NO. 0004244 DE MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA DE
BOGOTA D.C. DEL 16 DE DICIEMBRE DE 2004 , INSCRITA EL 7 DE
FEBRERO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00975629 DEL LIBRO IX , FUE(RON)
NOMBRADO(S):

NOMBRE IDENTIFICACION

PRIMER RENGLON

ARIAS LEYVA ANDRES FELIPE C.C.00098563386

SEGUNDO RENGLON

SILVA SALAMANCA ROBERTO C.C.00017119592

TERCER RENGLON

VELASQUEZ MARIA HELENA C.C.00032524086

QUE POR ACTA NO. 0000008 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 19 DE
SEPTIEMBRE DE 2005 , INSCRITA EL 14 DE OCTUBRE DE 2005 BAJO EL
NUMERO 01016508 DEL LIBRO IX , FUE(RON) NOMBRADO(S):

NOMBRE IDENTIFICACION

CUARTO RENGLON

SANTAMARIA SALAMANCA MAURICIO C.C.00080410976

QUE POR ACTA NO. 0000006 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 19 DE
OCTUBRE DE 2004 , INSCRITA EL 27 DE OCTUBRE DE 2004 BAJO EL
NUMERO 00959563 DEL LIBRO IX , FUE(RON) NOMBRADO(S):

NOMBRE IDENTIFICACION

QUINTO RENGLON

GAVIRIA ANGEL GUSTAVO C.C.00019057975

SEXTO RENGLON

GARCIA MONTAÑA AMPARO C.C.00046358863

SEPTIMO RENGLON

ZARATE PERDOMO JUAN PABLO C.C.00074281150

CERTIFICA :

REPRESENTACION LEGAL : LA ADMINISTRACION Y REPRESENTACION LEGAL
DE ECOPETROL S.A. ESTARA A CARGO DEL PRESIDENTE, Y DOS SUPLENTE
ASI : PRIMER SUPLENTE : EL DIRECTOR (A) GENERAL DE

OPERACIONES. SEGUNDO SUPLENTE : EL VICEPRESIDENTE (A) FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO.

CERTIFICA :

**** NOMBRAMIENTOS : ****

QUE POR DECRETO NO. 0001823 DE MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA DE BOGOTA D.C. DEL 9 DE AGOSTO DE 2002 , INSCRITA EL 18 DE JULIO DE 2003 BAJO EL NUMERO 00889382 DEL LIBRO IX , FUE(ON) NOMBRADO(S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
--------	----------------

PRESIDENTE

YANOVICH FARBAIARZ ISAAC

C.C.00008243355

QUE POR ACTA NO. 0000001 DE JUNTA DIRECTIVA DEL 11 DE JULIO DE 2003 , INSCRITA EL 1 DE DICIEMBRE DE 2003 BAJO EL NUMERO 00908858 DEL LIBRO IX , FUE(ON) NOMBRADO(S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
--------	----------------

DIRECTOR GENERAL DE OPERACIONES

SALGAR HURTADO JOSE MAURICIO

C.C.00080418438

VICEPRESIDENTE FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO

SANDOVAL REYES CARLOS ALBERTO

C.C.00019470427

CERTIFICA :

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DEL 18 DE ENERO DE 2006, INSCRITO EL 18 DE MAYO DE 2006, BAJO EL NO. 1056120 DEL LIBRO IX, RENUNCIO SANDOVAL REYES CARLOS ALBERTO AL CARGO DE VICEPRESIDENTE FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO DE LA SOCIEDAD DE LA REFERENCIA CON LOS EFECTOS SEÑALADOS EN LA SENTENCIA C- 62 1/ 03 DE LA CORTE CONSTITUCIONAL.

CERTIFICA :

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: FUNCIONES DEL PRESIDENTE. -
CORRESPONDE AL PRESIDENTE : 1) APROBAR E IMPLANTAR EL PLAN ESTRATEGICO DE LA SOCIEDAD QUE LE SEA PRESENTADO POR LA DEPENDENCIA COMPETENTE; 2) DIRIGIR, COORDINAR, VIGILAR, CONTROLAR Y EVALUAR LA EJECUCION Y CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS, FUNCIONES, POLITICAS, PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS INHERENTES AL OBJETO DE (SIC) SOCIAL DE ECOPETROL S .A .; 3) ADOPTAR LAS DECISIONES Y DICTAR LOS ACTOS A QUE HAYA LUGAR PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO SOCIAL Y FUNCIONES DE LA SOCIEDAD, DENTRO DE LOS LIMITES LEGALES Y ESTATUTARIOS; 4) ORDENAR LOS GASTOS Y DICTAR LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS NECESARIOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LA SOCIEDAD, DENTRO DE LOS LIMITES LEGALES Y ESTATUTARIOS. ESTAS FUNCIONES PROPIAS PODRAN SER DELEGADAS EN FUNCIONARIOS DE ECOPETROL S. A. DE CONFORMIDAD CON LA LEY; 5) ADELANtar PROCESOS DE SELECCION, CELEBRAR, ADJUDICAR, PERFECCIONAR, TERMINAR, LIQUIDAR, CADUCAR CONTRATOS, CONVENIOS U OTROS NEGOCIOS JURIDICOS NECESARIOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LA SOCIEDAD, DENTRO DE LOS LIMITES LEGALES Y ESTATUTARIOS, ASI COMO ADOPTAR TODAS LAS RESTANTES DECISIONES Y EMITIR ACTOS RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD CONTRACTUAL. ESTAS FUNCIONES, Y TODAS LAS CORRESPONDIENTES AL DESARROLLO DE ACTIVIDAD CONTRACTUAL, PODRAN SER DELEGADAS EN FUNCIONARIOS DE ECOPETROL S.A. DE CONFORMIDAD CON LA LEY; 6) DESARROLLAR LA POLITICA DE RELACIONES INDUSTRIALES Y LAS ESCALAS SALARIALES QUE DEBE ADOPTAR ECOPETROL S.A. PARA SU PERSONAL, Y PRESENTAR A LA JUNTA DIRECTIVA INICIATIVAS ENDEREZADAS A LA MODIFICACION, COMPLEMENTACION O AJUSTE DE DICHAS POLITICAS; 7) EJECUTAR Y HACER EJECUTAR TODOS LOS ACTOS, OPERACIONES, Y AUTORIZACIONES COMPRENDIDAS DENTRO DEL OBJETO SOCIAL; 8) PRESENTAR CONJUNTAMENTE CON LA JUNTA DIRECTIVA, A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS Y PARA SU APROBACION, EL BALANCE DE CADA



01



9 5 3 8 8 3 1 3 8 9



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

6 DE OCTUBRE DE 2006

HORA 15:19:11

09C24100611806POR0929

HOJA : 004

EJERCICIO ACOMP AÑ ADO DE LOS DOCUMENTOS ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 446 DEL CODIGO DE COMERCIO O EN LAS DISPOSICIONES QUE LO REGLAMENTEN O LO MODIFIQUEN; 9) PONER A DISPOSICION DE LOS ACCIONISTAS, CON POR LO MENOS QUINCE (15) DIAS HABILES DE ANTELACION A LA FECHA EN QUE TENDRA LUGAR LA REUNION ORDINARIA DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS, LOS DOCUMENTOS RELACIONADOS EN EL ARTICULO 446 DEL CODIGO DE COMERCIO O EN LAS NORMAS QUE LO REGLAMENTEN O MODIFIQUEN. ELLO, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 447 DE CODIGO PRECITADO O EN LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE LO REGLAMENTEN O MODIFIQUEN; 10. PRESENTAR A LA JUNTA DIRECTIVA : A) EL PRESUPUESTO DE LA SOCIEDAD; B) LAS MODIFICACIONES DEL PRESUPUESTO, Y LOS PLANES DE INVERSION DE LA SOCIEDAD; C) TRIMESTRALMENTE, EL ANALISIS DE LA EJECUCION PRESUPUESTAL, COMPLEMENTADO CON LOS BALANCES DE PRUEBA CORRESPONDIENTES Y EL COMPUTO APROXIMADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS; ASI COMO TAMBIEN UNA INFORMACION DE COSTOS Y PRECIOS DE LOS PRODUCTOS EN LOS MERCADOS NACIONALES Y EXTRANJEROS. D) ANUALMENTE, LOS INFORMES FINANCIEROS, LOS BALANCES GENERALES, UN INFORME SOBRE LA MARCHA DE LA SOCIEDAD, EL ESTADO DE LAS NUEVAS OBRAS O ENSANCHES, EL RESULTADO DE LAS EXPLORACIONES, PERFORACIONES Y EXPLOTACIONES ADELANTADAS POR LA SOCIEDAD Y SUS CONTRATISTAS, LAS INICIATIVAS, PLANES DE TRABAJO Y TODAS AQUELLAS INDICACIONES Y SUGESTIONES ENCAMINADAS AL MEJORAMIENTO Y RACIONALIZACION DE LOS SISTEMAS INDUSTRIALES Y ADMINISTRATIVOS DE LA SOCIEDAD, Y E) LA DEMAS INFORMACION QUE SOLICITE LA JUNTA DIRECTIVA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES QUE LE FUERON ASIGNADAS; 11) EJECUTAR EL PRESUPUESTO APROBADO POR LA JUNTA DIRECTIVA; 12) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LAS DECISIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA; 13) DISEÑAR Y EJECUTAR LOS PLANES DE DESARROLLO, LOS PLANES DE ACCION ANUAL Y LOS PROGRAMAS DE INVERSION, MANTENIMIENTO Y GASTOS; 14) EJERCER REPRESENTACION COMERCIAL Y LEGAL DE ECOPETROL S.A., PARA LO CUAL PODRA COMPARECER COMO ACTOR, COADYUVANTE O DEMANDADO, EN TODA CLASE DE ACCIONES, RECLAMACIONES O PROCESOS JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES, PUDIENDO CONSTITUIR COMO APODERADOS JUDICIALES O EXTRAJUDICIALES A FUNCIONARIOS DE LA SOCIEDAD O A PROFESIONALES AJENOS A LA MISMA, EN QUIENES PODRA DELEGAR LAS FACULTADES QUE JUZGUE NECESARIAS; 15) DIRIGIR LAS RELACIONES LABORALES DE ECOPETROL S.A. Y NOMBRAR, REMOVER Y CONTRATAR AL PERSONAL DE LA SOCIEDAD, CONFORME A LAS NORMAS LEGALES, REGLAMENTARIAS Y ESTATUTARIAS, ATENDIENDO LO INDICADO EN EL ORDINAL 7) DEL ARTICULO 25 DE ESTOS ESTATUTOS. ESTAS FUNCIONES PODRAN SER DELEGADAS EN FUNCIONARIOS DE ECOPETROL S.A. DE CONFORMIDAD CON LA LEY; 16) PROPONER A LA JUNTA DIRECTIVA Y ACORDAR CON ELLA EL NOMBRAMIENTO O LA REMOCION DEL PERSONAL A QUE SE REFIERE EL ORDINAL 7) DEL ARTICULO 25 DE ESTOS ESTATUTOS, Y EN CASO NECESARIO REMOVER A CUALQUIERA DE ESTOS FUNCIONARIOS Y

REEMPLAZARLOS TRANSITORIAMENTE, DE LO CUAL DEBERA INFORMAR A LA JUNTA DIRECTIVA; 17) PROPONER A LA JUNTA DIRECTIVA Y TRAMITAR LAS MODIFICACIONES A LA ESTRUCTURA Y PLANTA DE PERSONAL DE LA SOCIEDAD, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 115 DE LA LEY 489 DE 1998 O LAS NORMAS QUE LA REGLAMENTEN, MODIFIQUEN O DEROGUEN, Y LAS RESTANTES DISPOSICIONES LEGALES QUE SEAN APLICABLES; 18) REPRESENTAR LAS ACCIONES O INTERESES QUE TENGA ECOPETROL S. A. EN SOCIEDADES, ASOCIACIONES, FUNDACIONES O CORPORACIONES, O EN CUALQUIER OTRA MODALIDAD ASOCIATIVA. EL PRESIDENTE PODRA DELEGAR ESTA FACULTAD EN FUNCIONARIO (S) DEL NIVEL DIRECTIVO, ASESOR O EJECUTIVO DE LA SOCIEDAD; 19) PRESENTAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS DURANTE SUS REUNIONES ORDINARIAS, EL BALANCE, LAS CUENTAS Y EL PROYECTO DE DISTRIBUCION DE UTILIDADES; 20) PRESENTAR AL GOBIERNO LOS INFORMES QUE ESTE SOLICITE Y A LAS DEMAS DEPENDENCIAS OFICIALES LOS DATOS QUE DE CONFORMIDAD CON LA LEY DEBAN SUMINISTRARSE; 21) EXAMINAR LOS LIBROS, CUENTAS, CORRESPONDENCIA, DOCUMENTOS DE CAJA DE LA SOCIEDAD Y COMPROBAR MEDIANTE DELEGACION LAS EXISTENCIAS Y VALORES; 22) CONVOCAR A LA JUNTA DIRECTIVA Y A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS A REUNIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS; 23) COMPARECER ANTE NOTARIO PARA LEGALIZAR LAS REFORMAS ESTATUTARIAS Y LAS DECISIONES DE LA ASAMBLEA O DE LA JUNTA DIRECTIVA QUE REQUIERAN ELEVARSE A ESCRITURA PUBLICA; 24) PRESENTAR A LA JUNTA DIRECTIVA Y VELAR POR SU PERMANENTE CUMPLIMIENTO, LAS MEDIDAS ESPECIFICAS RESPECTO DEL GOBIERNO DE LA SOCIEDAD, SU CONDUCTA Y SU INFORMACION, CON EL FIN DE ASEGURAR EL RESPETO DE LOS DERECHOS DE QUIENES INVIERTan EN SUS ACCIONES O EN CUALQUIER OTRO VALOR QUE EMITAN, Y LA ADECUADA ADMINISTRACION DE SUS ASUNTOS Y EL CONOCIMIENTO PUBLICO DE SU GESTION; 25) ASEGURAR EL RESPETO DE TODOS SUS ACCIONISTAS, DE ACUERDO CON LOS PARAMETROS FIJADOS POR LOS ORGANOS DE CONTROL DEL MERCADO; 26) SUMINISTRAR AL MERCADO INFORMACION OPORTUNA, COMPLETA Y VERAZ SOBRE SUS ESTADOS FINANCIEROS Y SOBRE SU COMPORTAMIENTO EMPRESARIAL Y ADMINISTRATIVO, SIN PERJUICIO DE LO ESTABLECIDO POR LOS ARTICULOS 23 Y 48 DE LA LEY 222 DE 1995; 27) COMPILAR EN UN CODIGO DE BUEN GOBIERNO, QUE SE PRESENTARA A LA JUNTA DIRECTIVA PARA SU APROBACION, TODAS LAS NORMAS Y SISTEMAS EXIGIDOS EN LA LEY Y MANTENERLO PERMANENTEMENTE EN LAS INSTALACIONES A DISPOSICION DE LOS ACCIONISTAS PARA SER CONSULTADO; 28) ANUNCIAR A TRAVES DE AVISO PUBLICADO EN UN PERIODICO DE CIRCULACION NACIONAL, LA ADOPCION DE SU RESPECTIVO CODIGO DE BUEN GOBIERNO Y DE CUALQUIER ENMIENDA, CAMBIO O COMPLEMENTACION DEL MISMO (LOS CUALES TAMBIEN DEBERAN SER APROBADOS POR LA JUNTA DIRECTIVA), E INDICAR LA FORMA EN QUE PODRA SER CONOCIDO POR EL PUBLICO. PODRA DELEGAR ESTA FUNCION EN FUNCIONARIOS DE LA SOCIEDAD; 29) ADELANTAR LAS GESTIONES PERTINENTES PARA QUE LA SOCIEDAD SE CONECTE EN LINEA CON EL DEPOSITO CENTRAL DE VALORES DONDE HAYAN SIDO DEPOSITADOS LOS VALORES QUE EMITA LA SOCIEDAD O CONVENIR CON DICHO DEPOSITO QUE ESTE LLEVE EL LIBRO DE REGISTRO DE VALORES NOMINATIVOS EN SU NOMBRE, FUNCION QUE PODRA DELEGAR EN FUNCIONARIOS DE LA SOCIEDAD, Y 30) EJERCER LAS DEMAS FUNCIONES LEGALES Y ESTATUTARIAS QUE LE COMPETAN Y LAS QUE LE ASIGNE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS O LA JUNTA DIRECTIVA. PARAGRAFO. CUANDO LOS ESTATUTOS ESTABLEZCAN QUE EL PRESIDENTE ESTA FACULTADO PARA DELEGAR UNA O VARIAS DE LAS FUNCIONES A SU CARGO, PODRA HACERLO SIN NECESIDAD DE AUTORIZACION ALGUNA. EN CASO DE QUE LOS ESTATUTOS NO HAGAN REFERENCIA A LA POSIBILIDAD DE DELEGACION DE



01

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

6 DE OCTUBRE DE 2006

HORA 15:19:12

09C24100611806POR0929

HOJA : 005

UNA FUNCION A CARGO DEL PRESIDENTE, AQUELLA SOLO SERA POSIBLE SI LA LEY LA PERMITE Y PREVIA AUTORIZACION DE LA JUNTA DIRECTIVA.

CERTIFICA :

** REVISOR FISCAL: **

QUE POR ACTA NO. 0000001 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 21 DE AGOSTO DE 2003 , INSCRITA EL 9 DE SEPTIEMBRE DE 2003 BAJO EL NUMERO 00896769 DEL LIBRO IX , FUE (RON) NOMBRADO(S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL PERSONA JURIDICA

ERNST & YOUNG AUDIT LTDA

N.I.T.08600088905

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DEL 8 DE SEPTIEMBRE DE 2003 , INSCRITA EL 9 DE SEPTIEMBRE DE 2003 BAJO EL NUMERO 00896770 DEL LIBRO IX , FUE (RON) NOMBRADO(S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL PRINCIPAL

GONZALEZ RODRIGUEZ FRANCISCO JOSE CIRILO

C.C.00019442019

PRIMER SUPLENTE DEL REVISOR FISCAL

FALLA MONTEALEGRE RUTH MARITZA

C.C.00036377089

SEGUNDO SUPLENTE DEL REVISOR FISCAL

RODRIGUEZ VARGAS VICTOR HUGO

C.C.00079653321

CERTIFICA :

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CRA 13 NO. 36-24 PSO 11

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

DIRECCION COMERCIAL : CRA 13 NO. 36-24 PSO 11

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

E-MAIL : WEBMASTER@ECOPETROL.COM.CO

CERTIFICA :

QUE POR OFICIO NO. 0002216 DE SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES DE BOGOTA D.C. DEL 31 DE JULIO DE 2002 , INSCRITO EL 1 DE JULIO DE 2004 BAJO EL NUMERO 00941347 DEL LIBRO IX , SE COMUNICO QUE SE HA CONFIGURADO UNA SITUACION DE CONTROL POR PARTE DE LA SOCIEDAD MATRIZ:ECOPETROL S A, RESPECTO DE LAS SIGUIENTES SOCIEDADES SUBORDINADAS:

- EXPLOTACIONES CONDOR S A EN LIQUIDACION

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA :

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

LOS SIGUIENTES DATOS SOBRE RIT Y PLANEACION DISTRITAL SON INFORMATIVOS

CONTRIBUYENTE INSCRITO EN EL REGISTRO RIT DE LA DIRECCION DISTRITAL DE IMPUESTOS, FECHA DE INSCRIPCION 2006/04/17

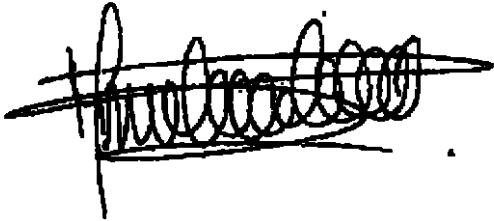
FECHA DE ENVIO DE INFORMACION A PLANEACION DISTRITAL: 13 DE JULIO

DE 2004

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

VALOR : \$ 2,900.00

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and flourishes, is written over a horizontal line. The signature is somewhat stylized and difficult to decipher.



CESION

Yo, **JESÚS-ALIRIO CARRILLO GUARÍN**, identificado con cédula de ciudadanía No 9.515.511 de Sogamoso, y como empleado de ECOPETROL S.A. – I.C.P., declaro haber participado, mediante aportes conceptuales propios de mi profesión como Ing. Químico y dentro de las actividades de trabajo en ECOPETROL S.A., en la realización de la invención denominada:

"ADITIVOS ANTI-GOMAS, ANTI-ENSUCIANTE Y DISPERSANTES DE ASFALTO Y PROCEDIMIENTO PARA SU OBTENCION".

Declaro que CEDO Y TRANSFIERO, sin limitación, a favor de ECOPETROL S.A. y por consiguiente que los derechos patrimoniales derivados de esta invención, pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes colombianas, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C.,

Por su parte, Yo, **HERNANDO MEDINA TORRES**, mayor de edad, vecino de Bucaramanga (Santander), identificado con Cédula de Ciudadanía N° 5.764.789 expedida en el Socorro (Santander) en mi carácter de Apoderado General de ECOPETROL S.A., tal como lo determina el poder general otorgado por el señor PRESIDENTE DE ECOPETROL S.A., mediante Escritura Pública No. 3825 de Agosto 15 de 2003 de la Notaría Segunda del Círculo de Bogotá, ACEPTO para ECOPETROL S.A., la cesión que hace el autor, mediante este documento.

El presente documento se suscribe para ser presentado por ECOPETROL S.A. en la solicitud de privilegio de patente de esta invención ante la División de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Para constancia se firma en Reducción a los 1 días del mes de Noviembre de 2006.

Cedente: [Firma] -Autor
Jesús Alirio Carrillo Guarín

C.C. 9.515.511

Acepto: [Firma] -por ECOPETROL S.A.
Hernando Medina Torres
C.C. 5.764.789

Vinculada al Ministerio de Minas y Energía
Carrera 13 No. 38-24 Primer piso Edificio Principal
Teléfono: (571) 234 40 00 Fax: (571) 234 45 95
www.ecopetrol.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

EL SUSCRITO NOTARIO UNICO DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA

CERTIFICA Que:

Jesús Alirio Carrillo Guarin

Identificados como aparece al pie de su nombre, reconocieron como suyas las firmas que aparecen en el presente documento y aceptaron que el contenido de éste es cierto ☒ Piedecuesta.

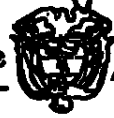
01 NOV 2006

[Handwritten signature]



c.c. 9.515-511 Jogamoso

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
NOTARIA UNICA DEL CIRCULO DE
PIEDECUESTA



[Handwritten signature]

DRA: ESPERANZA DE ARENAS
NOTARIA

EL SUSCRITO NOTARIO UNICO DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA

CERTIFICA Que:

Hernando Medina Torres

Identificados como aparece al pie de su nombre, reconocieron como suyas las firmas que aparecen en el presente documento y aceptaron que el contenido de éste es cierto ☒ Piedecuesta.

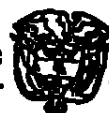
10 NOV 2006

[Handwritten signature]

c.c. 2.764 789 Smeu



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
NOTARIA UNICA DEL CIRCULO DE
PIEDECUESTA



[Handwritten signature]

DRA: ESPERANZA DE ARENAS
NOTARIA



CESION

Yo, **WILSON ELIAS ROZO NUÑEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No 12.457.439 de San Alberto (Cesar), y como empleado de AMBIOCOP, según contrato No. ICP-4004612-05, celebrado con ECOPETROL S.A. declaro haber participado, mediante aportes conceptuales propios de mi profesión como Químico y dentro de las actividades de trabajo en ECOPETROL S.A., en la realización de la invención denominada:

"ADITIVOS ANTI-GOMAS, ANTI-ENSUCIANTE Y DISPERSANTES DE ASFALTO Y PROCEDIMIENTO PARA SU OBTENCION".

Declaro que CEDO Y TRANSFIERO, sin limitación, a favor de ECOPETROL S.A. y por consiguiente que los derechos patrimoniales derivados de esta invención, pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes colombianas, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C.,

Por su parte, Yo, **HERNANDO MEDINA TORRES**, mayor de edad, vecino de Bucaramanga (Santander), identificado con Cédula de Ciudadanía No 5.764.789 expedida en el Socorro (Santander) en mi carácter de Apoderado General de ECOPETROL S.A., tal como lo determina el poder general otorgado por el señor PRESIDENTE DE ECOPETROL S.A., mediante Escritura Pública No. 3625 de Agosto 15 de 2003 de la Notaría Segunda del Círculo de Bogotá, ACEPTO para ECOPETROL S.A., la cesión que hace el autor, mediante este documento.

El presente documento se suscribe para ser presentado por ECOPETROL S.A. en la solicitud de privilegio de patente de esta invención ante la División de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Para constancia se firma en Medellín a los 10 días del mes de Diciembre de 2006.

Cedente: [Firma] -Autor
Wilson Elias Rozo Nuñez

C.C. 12457439

Acepto: [Firma] -por ECOPETROL S.A.
Hernando Medina Torres

C.C. 5.764.789

Vinculada al Ministerio de Minas y Energía
Carrera 13 No. 38-24 Primer piso Edificio Principal
Teléfono: (571) 234 40 00 Fax: (571) 234 45 95
www.ecopetrol.com.co
Bogotá D.C. - Colombia



DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO

Comparció ante la Notaria Primera del Circulo de Florida Blanca (Santander).

quien exhibió la C.C.

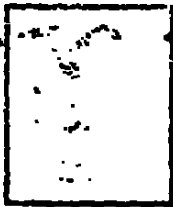
Expedida en

declaró que la firma y huella que aparecen en el presente documento son suyas y que el contenido del mismo es cierto.

03 NOV 2006

FLORIDA BLANCA

MARTHA MERCEDES ORTIZ O.
NOTARIA



HUELLA DEL
INDICE DERECHO

EL SUSCRITO NOTARIO UNICO DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA

CERTIFICA QUE:

Hernando Medina Torres

Identificaron como el suscrito su nombre, reconocieron como suyas las firmas que aparecen en el presente documento y aceptaron que el contenido de éste es cierto ☐ Piedecuesta.

10 NOV 2006

Hernando Medina Torres
cc J. 764 789 (Soc)



Vinculada al Ministerio de Minas y Energía
Carrera 13 No. 36-24 Primer piso Edificio Principal
Teléfono: (571) 234 40 00 Fax: (571) 234 45 85
www.ecopetrol.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER &
NOTARIA UNICA DEL CIRCULO DE
PIEDECUESTA



Esperanza de Arenas
NOTARIA



CESION

Yo, **EDGAR FRANCISCO PANTOJA AGREDO**, identificado con cédula de ciudadanía No 19.446.097 de Bogotá, y como empleado de ECOPETROL S.A. - I.C.P., declaro haber participado, mediante aportes conceptuales propios de mi profesión como Ing. Químico y dentro de las actividades de trabajo en ECOPETROL S.A., en la realización de la invención denominada:

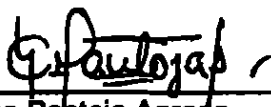
"ADITIVOS ANTI-GOMAS, ANTI-ENSUCIANTE Y DISPERSANTES DE ASFALTO Y PROCEDIMIENTO PARA SU OBTENCION".

Declaro que CEDO Y TRANSFIERO, sin limitación, a favor de ECOPETROL S.A. y por consiguiente que los derechos patrimoniales derivados de esta invención, pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes colombianas, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C.,

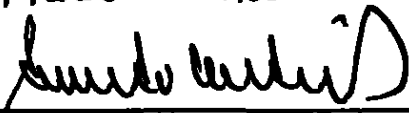
Por su parte, Yo, **HERNANDO MEDINA TORRES**, mayor de edad, vecino de Bucaramanga (Santander), identificado con Cédula de Ciudadanía N° 5.764.789 expedida en el Socorro (Santander) en mi carácter de Apoderado General de ECOPETROL S.A., tal como lo determina el poder general otorgado por el señor PRESIDENTE DE ECOPETROL S.A., mediante Escritura Pública No. 3625 de Agosto 15 de 2003 de la Notaría Segunda del Circulo de Bogotá, ACEPTO para ECOPETROL S.A., la cesión que hace el autor, mediante este documento.

El presente documento se suscribe para ser presentado por ECOPETROL S.A. en la solicitud de privilegio de patente de esta invención ante la División de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Para constancia se firma en Piedecuesta a los 1 días del mes de Noviembre de 2006.

Cedente:  -Autor
Edgar Francisco Pantoja Agreda

C.C. 19446097 Bt

Acepto:  -por ECOPETROL S.A.
Hernando Medina Torres
C.C. 5.764.789 

Vinculada al Ministerio de Minas y Energía
Carrera 13 No. 38-24 Primer piso Edificio Principal
Teléfono: (571) 234 40 00 Fax: (571) 234 45 95
www.ecopetrol.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

EL SUSCRITO NOTARIO UNICO DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA

CERTIFICA Que:

Edgar Francisco Parboja Agreda

Identificados como aparecen al pie de su nombre, reconocieron como suyas las firmas que aparecen en el presente documento y aceptaron que el contenido de éste es cierto ☒ Piedecuesta.

01 NOV 2008

G. Parboja



Ce t 19-446-097 Bogotá

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER &
NOTARIA UNICA DEL CIRCULO DE
PIEDECUESTA



E. Arenas

DRA; ESPERANZA DE ARENAS
NOTARIA

EL SUSCRITO NOTARIO UNICO DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA

CERTIFICA Que:

Hernando Medina Torres

Identificados como aparecen al pie de su nombre, reconocieron como suyas las firmas que aparecen en el presente documento y aceptaron que el contenido de éste es cierto ☒ Piedecuesta.

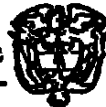
10 NOV 2008

Hernando Medina Torres

Ce. J: 769 789 1200



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER &
NOTARIA UNICA DEL CIRCULO DE
PIEDECUESTA



E. Arenas

DRA; ESPERANZA DE ARENAS
N TARIA



CESIÓN

Yo, **LUIS GERMAN GARZÓN MARENCO**, identificado con cédula de ciudadanía No 79.318.125 de Bogotá, y como empleado de ECOPETROL S.A. – I.C.P declaro haber participado, mediante aportes conceptuales propios de mi profesión como Ing. Químico y dentro de las actividades de trabajo en ECOPETROL S.A., en la realización de la invención denominada:

“ADITIVOS ANTI-GOMAS, ANTI-ENSUCIANTE Y DISPERSANTES DE ASFALTO Y PROCEDIMIENTO PARA SU OBTENCION”.

Declaro que CEDO Y TRANSFIERO, sin limitación, a favor de ECOPETROL S.A. y por consiguiente que los derechos patrimoniales derivados de esta invención, pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes colombianas, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C.,

Por su parte, Yo, **HERNANDO MEDINA TORRES**, mayor de edad, vecino de Bucaramanga (Santander), identificado con Cédula de Ciudadanía N° 5.764.789 expedida en el Socorro (Santander) en mi carácter de Apoderado General de ECOPETROL S.A., tal como lo determina el poder general otorgado por el señor PRESIDENTE DE ECOPETROL S.A., mediante Escritura Pública No. 3625 de Agosto 15 de 2003 de la Notaría Segunda del Circulo de Bogotá, ACEPTO para ECOPETROL S.A., la cesión que hace el autor, mediante este documento.

El presente documento se suscribe para ser presentado por ECOPETROL S.A. en la solicitud de privilegio de patente de esta invención ante la División de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Para constancia se firma en *Pedernales* a los 01 días del mes de noviembre de 2006.

Cedente: *[Signature]* -Autor
Luis German Garzón Marengo
C.C. 79-318.125 878

Acepto: *[Signature]* -por ECOPETROL S.A.
Hernando Medina Torres
C.C. 5.764 989 Socorro

Vinculada al Ministerio de Minas y Energía
Carrera 13 No. 38-24 Primer piso Edificio Principal
Teléfono: (571) 234 40 00 Fax: (571) 234 45 95
www.ecopetrol.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

001-7

EL SUSCRITO NOTARIO UNICO DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA
CERTIFICA QUE:

Luis Germán Garzón Moreno

Identificados como aparecen al pie de su nombre, reconocieron
como suyas las firmas que aparecen en el presente documento
y aceptaron que el contenido de éste es cierto ☒
Piedecuesta.

07 NOV 2006



cc f 79.318125 Bogotá

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
NOTARIA UNICA DEL CIRCULO DE
PIEDRECUESTA



cc f de
DRA; ESPERANZA DE ARENAS
NOTARIA



EL SUSCRITO NOTARIO UNICO DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA

CERTIFICA QUE:

Gerardo Medina Torres

Identificados como aparecen al pie de su nombre, reconocieron
como suyas las firmas que aparecen en el presente documento
y aceptaron que el contenido de éste es cierto ☒
Piedecuesta.

10-NOV-2006

cc f 764.789 Jairo



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
NOTARIA UNICA DEL CIRCULO DE
PIEDRECUESTA



cc f de
DRA; ESPERANZA DE ARENAS
NOTARIA

ADITIVOS ANTI-GOMAS, ANTI-ENSUCIANTE Y DISPERSANTES DE ASFALT Y PROCEDIMIENTO PARA SU OBTENCION

RESUMEN

La presente invención se relaciona con aditivos que al mezclarse con aceites derivados del petróleo actúan como dispersantes de asfaltenos, anti-ensuciantes y anti-gomas, los aditivos de la invención se caracterizan porque comprenden ácidos alquilcresil sulfónicos condensados, potenciadores de actividad y una base nafténica. Preferiblemente dichos aditivos son sintetizados a partir de corrientes de refinería sin tratamiento previo y no requieren de etapas de separación y concentración luego de cada reacción. Igualmente hacen arte de la invención reivindicada el proceso de producción de ácidos alquilcresil sulfónicos condensados.

ESTADO DEL ARTE

Como reporta el estado de la técnica, el petróleo crudo y los asfaltenos contiene aceites que presentan la tendencia a depositar sólidos orgánicos, conocidos como depósitos y coque, sobre los equipos de las refinerías con los que dichos aceites tienen contacto.

Uno de los procesos donde se ha detectado ese problema con mayor frecuencia es durante la viscorreducción, que consiste en un craqueo térmico suave donde los fondos del barril (fondos de vacío o asfalto) son procesados para preparar el alimento de las unidades de craqueo catalítico (Fluid Catalytic Cracking (FCC)) y reducir la viscosidad de estas cargas para producir combustóleo. En general, el proceso se lleva a cabo entre 475-500 °C con un tiempo de residencia (en la zona de reacción) de 1 a 2

minutos. Algunas veces se adiciona al alimento entre el 1 al 4% (vol.) de vapor de agua y el 0 al 10% de aceite liviano de ciclo con el fin de mejorar el proceso.

Ahora bien, el problema ocasionado por los depósitos sobre los equipos de proceso de refinación es tal, que opuesto a lo observado para paredes metálicas limpias, pequeñas cantidades de sucio o coque originan grandes pérdidas de energía debido a la pobre transferencia de calor a través del depósito y coque. La situación empeora con moderadas cantidades de depósito o coque pues ellas originan altas caídas de presión y reducen la eficiencia de los equipos.

Adicional a lo expuesto, también se ha determinado que la eficacia de los platos de la torre de vacío se afecta en la medida que se acercan al fondo de la torre pues son estos platos los que sufren un ensuciamiento más intenso.

En el estado de la técnica se ha establecido que los factores que favorecen el ensuciamiento son:

- El arrastre de asfaltenos y resinas de la zona de vaporización instantánea de la torre de vacío a los platos o empaques superiores.
- La formación de gomas dadas por las reacciones de oligomerización de olefinas (Zanotti A., Francesco M, 1997).
- El arrastre de sólidos producido por el lavado de los platos.

Ahora bien, a nivel piloto se encontró que el aceite pesado de ciclo es la mayor causa del ensuciamiento del plato, porque en las condiciones de la torre, las olefinas se polimerizan.

Siendo esta la situación, es necesario controlar las reacciones de polimerización y los agentes que las favorecen como son: la presencia de níquel, hierro y vanadio, la concentración de oxígeno que promueve la formación de peróxidos a bajas temperaturas, el aumento de la temperatura, el incremento del tiempo de reacción y un pobre lavado de los platos.

Entre las soluciones planteadas en el estado de la técnica para controlar las reacciones de polimerización es común el uso de aditivos. Los aditivos reportados en el estado de la técnica como eficaces para esta labor se encuentran las alquilsuccinamidas de crudos nafténicos y pirocatecol derivados de diferentes crudos divulgados en la solicitud europea EP0818524. Estos aditivos no solo reducen las reacciones de polimerización sino que disminuyen la formación de asfaltenos y logra mayores conversiones. El uso de estos aditivos es limitado a procesos cuya temperatura sea menor a 475°C, pues de lo contrario sufren descomposición.

Otros aditivos actualmente empleados como dispersantes para solubilizar asfaltenos en aceites del petróleo son alquil aril sulfatos, entre los que se cuentan alquil benceno sulfatos, alquil xileno sulfonatos, y ácidos alquil aromáticos sulfónicos.

Inicialmente los alquil aril sulfatos fueron reportados por la patente US 3.234.297 como detergentes que se producían a partir de hidrocarburos alquil benceno que tenían al menos una sustitución nuclear con una cadena alquilo de 8 a 24 átomos de carbono, donde dicha cadena alquilo tenía la estructura de un grupo metileno unido entre el benceno y un grupo alquilo altamente ramificado, representado por la fórmula $R-CH_2-R^1$ donde R es benceno y R^1 es un alquilo acíclico ramificado de 10 a 18 átomos de carbono. Según esta solicitud estos hidrocarburos alquil benceno son entonces sulfonados con lo cual se aumentan sus propiedades detergentes.

Dicha patente propone un método que utiliza material altamente ramificado, tal como una fracción tipo polímero, como material inicial o polímeros de olefinas. La fracción preferiblemente usada contiene entre 9 y 18 átomos de carbono pero es aún mejor entre C₁₀ y C₁₃ y aún más preferible C₁₂. En especial se prefieren los polímeros butano-1 y butano 2 y sus copolímeros con propileno en adición a homopolímeros de propileno, por ejemplo, tripropileno y tetrapropileno.

Estos materiales pueden ser tratados de dos maneras: mediante un "oxo-proceso" para insertar adicionalmente un átomo de carbón reactivo en la molécula, que entonces reacciona para formar el metileno ligado entre el anillo bencénico y el grupo alquilo, o convertirlos a un haluro que luego reacciona con un material tal como (1) tolueno en la presencia de un metal alcali, o (2) con un material bencil metal alcalino para producir un compuesto que tiene el metileno ligado entre el anillo bencénico y el grupo alquilo. Una vez obtenido el alquil bencil hidrocarburo éste es sulfonado por métodos convencionales como es el contacto con un exceso de ácido sulfúrico concentrado y el producto es una mezcla que por decantación es liberada de hidrocarburos no sulfonados y entonces es neutralizada. Nuevamente los aditivos obtenidos mediante este proceso presentan problemas de descomposición a altas temperaturas y requieren ser adicionados diluidos en un solvente, el cual usualmente es de carácter aromático y por ende, están ligados a problemas de salud ocupacional.

Un ejemplo específico de alquil aril sulfonatos útiles como surfactantes para mejorar las técnicas de recuperación del petróleo fue reportado en la patente US 4.873.025 que hace referencia a alquil xileno sulfonatos cuyo grupo alquil representa un grupo de C₆ a C₂₀ átomos. Los compuestos de esta patente son obtenidos por alquilación mediante la reacción de Friedel Crafts usando como reactivos alfa oleofinas lineales de varias

longitudes (C_8 a C_{14}), alquil haluros, alcoholes o alquenos en presencia de un catalizador ácido de Lewis. Preferiblemente el catalizador es ácido fluorhídrico o una arcilla activada. Seguido el alquilxileno es sometido a sulfonación con ácido sulfúrico o trióxido de azufre y posteriormente, neutralizado.

Así mismo, la solicitud WO00/32546 reporta un dispersante para asfaltenos que contiene un grupo aromático, un grupo ácido sulfónico y una cadena alquilo que comprende entre 16 o más carbonos y una cadena ramificada de un metil o un alquilo más largo. Según explica esta solicitud estos dispersantes no necesitan estar como un compuesto puro y son preparados por reacción de un derivado aromático del petróleo y una mezcla de oleofinas o alcoholes en presencia de catalizador de Friedel Crafts, tal como $AlCl_3$, seguido de la sulfonación del núcleo aromático.

Todos los aditivos desarrollados mediante los procesos mencionados anteriormente sufren de problemas de descomposición a altas temperaturas y requieren de la adición de solventes para ser incorporados al proceso de viscorreducción.

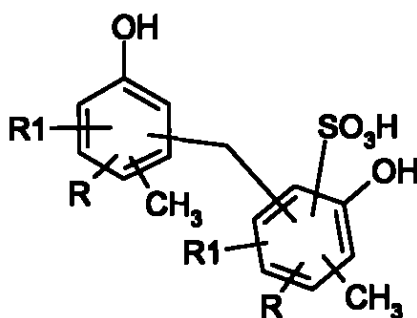
Siendo esta la información existente en materia de aditivos y de métodos para producir productos alquil aril sulfonados o ácidos alquil aromático sulfónicos es claro que los aditivos existentes en el estado de la técnica no son apropiados para procesos de viscorreducción donde las temperaturas superan los $480^{\circ}C$, los cuales resultan más eficientes y por ende, son los más utilizados.

Siendo así se hace necesario contar con aditivos resistentes a altas temperaturas y que sea más económicos debido a que pueden ser sintetizados a partir de corrientes de refinería, sin tratamiento previo, sin etapas de separación y concentración.

Descripción detallada de la invención:

La presente invención se dirige a un aditivo que actúa como dispersante de asfaltenos, anti-ensuciantes y anti-gomas, y se caracteriza porque comprende ácidos alquilcresil sulfónicos condensados, potenciadores de su actividad y una base nafténica.

Específicamente la invención se refiere a aditivos que comprenden un compuesto de la fórmula



Donde R es el radical inherente a la molécula y propia del ácido cresílico de refinería, usualmente es un alquilo de C₁₆ a C₂₀.

R1 se selecciona entre un alquil C₁₀ - C₁₄, preferiblemente un alquilo de C₁₂,

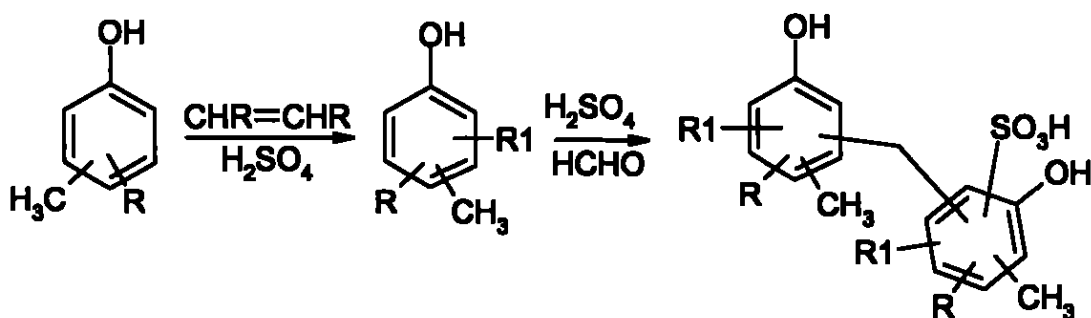
El potenciador del aditivo se selecciona entre un surfactante y un donador de hidrógeno. El surfactante puede ser grasa de polietileno sulfonada o ésteres sulfonados de ácidos grasos, y el donador de hidrógeno es seleccionado del grupo que comprende tetralina, derivados del antraceno y extractos aromáticos.

El aditivo comprende entre 15 y 20% de ácidos alquilesil sulfónicos condensados, preferiblemente entre 18 y 19% de estos ácidos, entre 4 a 10 % de potenciadores de su actividad, de preferencia 5% y entre 60 a 80% de base nafténica.

En especial se prefieren los aditivos definidos anteriormente y sintetizados a partir de un proceso que emplea corrientes de refinería sin tratamiento previo y no requieren de etapas de separación y concentración luego de cada reacción.

Siendo así, hacen parte de la invención los aditivos desarrollados a partir de ácidos cresílicos de refinería alquilados con nafta proveniente de la oligomerización de propano y butano, donde la reacción es catalizada por ácido sulfúrico concentrado en una concentración de 5% a 30% con respecto a los ácidos cresílicos.

En la reacción de alquilación la nafta fue usada en una relación de 1 a 2 en peso con respecto a los ácidos cresílicos. Al final de la reacción de alquilación los productos son lavados con NaOH diluido para retirar el ácido remanente. La nafta en exceso se mantiene como un solvente y los alquilcresoles son sulfonados con ácido sulfúrico concentrado para obtener ácidos alquilesil sulfónicos (ACSA), los cuales son condensados bajo agitación por reacción con formaldehído a una concentración del 37% en presencia de ácido sulfúrico concentrado.



Adicionalmente, una opción preferible de la invención comprende el uso, como surfactante, de grasas de polietileno sulfonadas cuya sulfonación es realizada de la misma forma que los aquilcresoles, pero en el caso de las grasas de polietileno, el proceso incluye al final de la reacción el lavado del producto con agua y el agua es absorbida por el producto sulfonado, tomando una apariencia gelatinosa.

EJEMPLOS

Para verificar las propiedades de los productos las sustancias sintetizadas fueron probadas con el fin de determinar su capacidad dispersante de asfaltenos y su capacidad para bloquear radicales libres y de esta manera evitar formación de gomas y depósitos.

Algunos ejemplos de la preparación de aditivo y aplicación de esta invención se descubren a continuación, dados a manera de explicación y no con propósitos de limitar la invención.

EJEMPLO 1. SINTESIS DEL ACIDO AQUILCRESOLSULFONICO (ACSA).

A 100 partes de ácidos cresílicos son adicionadas 200 partes de nafta y 20 partes de ácido sulfúrico concentrado. Manteniendo una agitación constante la mezcla es calentada a 90-100°C por cuatro horas. Finalizado este tiempo son adicionadas 150 partes de ácido sulfúrico y bajo agitación la mezcla es calentada a 80°C por 3 horas. El producto es lavado con agua y la fase orgánica es separada.

EJEMPLO 2. SINTESIS DEL ACIDO FORMALDEHIDO ALQUILCRESIL SULFONICO CONDENSADO (ACSC).

A 100 partes de ácidos cresílicos son adicionadas 200 partes de nafta y 20 partes de ácido sulfúrico concentrado. Manteniendo agitación constante la mezcla es calentada a 90-100°C por 4 horas. Finalizado este tiempo son adicionadas 150 partes de ácido sulfúrico y bajo agitación la mezcla es calentada a 80°C por 3 horas. Al alcanzar la temperatura ambiente se agregan 324 partes de formaldehído al 37% y la mezcla es calentada a 80-85°C por 2 horas. El producto es lavado con agua y la fase orgánica es separada.

EJEMPLO 3. GRASA DE ETILENO SULFONADA (SEW).

A 25 partes en masa de grasa de polietileno se le adiciona 1 parte de ácido sulfúrico concentrado. La mezcla reactante es calentada a 60-70 °C por 5 horas con agitación vigorosa. Concluida la reacción y alcanzada la temperatura ambiente, se adiciona agua hasta formar una masa gelatinosa, la cual después es lavada con abundante agua para eliminar el exceso de ácido sulfúrico.

EJEMPLO 4. METODOLOGIA PARA MEDICIÓN DE DISPERSION

Para medir la efectividad de los aditivos sintetizados como agentes dispersantes, fue usada la metodología descrita en la patente US 6,063,146 y US 5,925,233. Para este propósito se toman 9.5ml n-heptano en un cilindro graduado de 15ml, al cual es adicionado 0.1ml de fondos de vacío en una solución de tolueno al 25 % en volumen. Después de una agitación vigorosa, la mezcla resultante se deja decantar durante dos horas. Después de esto aparecerán dos fases. De la fase superior se toma 1ml y se diluye en 5ml de tolueno. La solución final es examinada en un equipo ultravioleta a 600nm para medir su dispersión de acuerdo a la expresión:

$$\%D = \frac{100(A - A_0)}{A_0}$$

A y A₀ corresponden a la absorbancia de la solución y el blanco respectivamente. El máximo valor de D corresponde a la dispersión completa de asfaltenos. Este puede ser estimado en una prueba sin dispersante, con tolueno en cambio de heptano. Si la propiedad de dispersión es mayor, es mejor el compuesto probado. De la misma manera si el sedimento es menor, es mejor el compuesto probado.

Las sustancias de acuerdo a la invención fueron probadas por el test de dispersión usando fondos de vacío de Colombia. Las dosificaciones fueron 1653, 413 y 200 ppm (Tabla 1).

Tabla 1. Acción dispersante de los compuestos sintetizados.

Aditivo	Concentración, ppm	Dispersión %
Blanco	0.0	0.0
ACSA	1653	124.5
ACSC	1653	95.8
SEW	1653	85.2
ACSC	413	116.6
ACSA	413	83.7
SEW	413	2.64
ACSA	200	70.3
ADITIVO INVENCION	120	124.5

De la tabla anterior se establece que el aditivo de la invención presenta un efecto dispersantes de asfaltenos mayor a cualquier otro, toda vez que una concentración de

tan solo 120 ppm logra igualar la dispersión obtenida con 1653 ppm de ACSA que es el compuesto activo del aditivo más cercano en el estado de la técnica.

EJEMPLO 5.

Los compuestos ACSA, ACSC y el aditivo de la invención fueron probados en planta piloto viscorreductora para determinar su influencia en la producción de coque en viscorreduccion de fondos de vacío a 477°C y tiempo de reacción de 1.5 minutos. (Tabla 2).

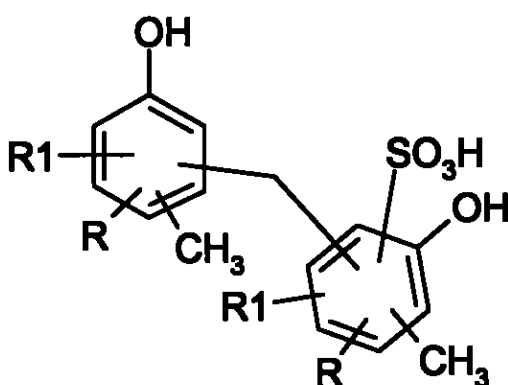
Tabla 2. Resultados de la evaluación de las sustancias sintetizadas (120 ppm) en planta piloto.

Aditivo	Depósitos (g)	Reducción de depósitos %
Blanco	1.1	
ACSA	0.9	24.1
ACSC	0.7	34.8
ADITIVO INVENCION	0.53	48.2

De acuerdo a las condiciones de la prueba, con el uso de los aditivos de la invención se redujo la formación de depósitos en 48.2% lo cual supera de forma contundente los reportes de los otros componentes.

REIVINDICACIONES

1. Aditivo que actúa como dispersante de asfaltenos, anti-ensuciantes y anti-gomas caracterizado porque comprende una emulsión de ácidos alquilcresil sulfónicos condensados de la fórmula (I)



Donde R es el radical inherente a la molécula y propia del ácido cresílico de refinería, usualmente es un alquilo de C₁₈ a C₂₀.

R1 se selecciona entre un alquil C₁₀ - C₁₄, preferiblemente un alquilo de C₁₂, y estabilizantes.

2. Un aditivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque los estabilizantes son potenciadores de su actividad y una base nafténica.
3. Un aditivo de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque los potenciadores de la actividad se seleccionan entre un surfactante y un donador de hidrógeno.
4. Un aditivo de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado porque surfactante puede ser grasa de polietileno sulfonada o ésteres sulfonados de ácidos grasos.

5. Un aditivo de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado el donador de hidrógeno es seleccionado del grupo que comprende tetralina, derivados del antraceno y extractos aromáticos.
6. Un aditivo de acuerdo con las reivindicación 2 a 5 caracterizado porque comprende entre 15 y 20% de ácidos alquilcresil sulfónicos condensados, entre 4 a 10 % de potenciadores de su actividad, y entre 60 a 80% de base nafténica.
7. Un aditivo de acuerdo con las reivindicación 2 a 6 caracterizado porque comprende preferiblemente entre 18 y 19% de ácidos alquilcresil sulfónicos condensados, entre 5 % de potenciadores de su actividad, y entre 60 a 80% de base nafténica.
8. Un aditivo de acuerdo con las reivindicación 1 a 7 caracterizado porque los ácidos alquilcresil sulfónicos condensados son obtenidos a partir de ácidos cresílicos de refinería alquilados con nafta proveniente de la oligomerización de propano y butano, donde el catalizador es ácido sulfúrico concentrado en una cantidad de 5% a 30% con respecto a los ácidos cresílicos. Los alquilcresil resultantes son lavados con NaOH y sulfonados con ácido sulfúrico concentrado para obtener ácidos alquilcresil sulfónicos (ACSA), los cuales son condensados bajo agitación por reacción con formaldehído a una concentración del 37% en presencia de ácido sulfúrico concentrado.
9. Un aditivo de acuerdo con la reivindicación 4 caracterizado porque el surfactante es una grasa de polietileno sulfonadas con ácido sulfúrico y lavadas con agua, que es absorbida por el producto sulfonado, tomando una apariencia gelatinosa.
10. Procedimiento para producir los ácidos alquilcresil sulfónicos condensados del aditivo de las reivindicaciones 1 a 9 caracterizado porque ácidos cresílicos de

refinería son alquilados con nafta proveniente de la oligomerización de propano y butano, usando como catalizador es ácido sulfúrico concentrado en una cantidad de 5% a 30% con respecto a los ácidos cresílicos. Los alquilcresil resultantes son lavados con NaOH y sulfonados con ácido sulfúrico concentrado para obtener ácidos alquilcresil sulfónicos (ACSA), los cuales son condensados bajo agitación por reacción con formaldehído a una concentración del 37% en presencia de ácido sulfúrico concentrado.

36 37

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad 06-123221- -00000-0000
Fec 2006-12-06 11/ 18:12 Dep 2006 NUECREACIONES
Tm 2 PATENTES
Evo 1 REGUESTO
Act 411 PRESENTACION Folios 31

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 75,950
FECHA : OCTUBRE 3 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	59883895	03/10/2006	20,617,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
		TOTAL . \$	463,000.00

CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Cdo 15601- 801.001-7

SUPERINTENDENCIA

☒

[]

- ☒ ☒ ☒ ☐ ☒

INCOMPLETA []

[1]

- []
[]
[]
[]

INCOMPLETA []

1

- []
[]
[]
[]

INCOMPLETA []

sable

Die 6/06

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: Info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

30

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 36

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
ECOPETROL S.A.

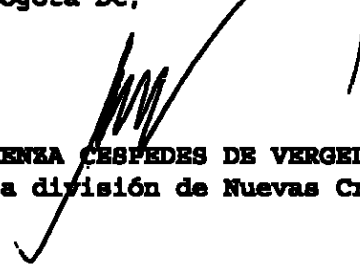
REFERENCIA	Radicación No. 06 123221
	Trámite 2
	Evento 1
	Actuación 416
	Oficio No. 2480
	Folios 1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 06 del mes de Junio de 2008.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

31 ENE 2008


ALIX CARMONA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

adpal