

Q.P.



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

21. EXPEDIENTE No. **06-123231**

54. TÍTULO **PROCESO DE PRODUCCION DE TRAMPAS DE VANADIO POR IMPREGNACION Y**
TRAMPA DE VANADIO PRODUCIDA POR DICHO PROCESO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL **P 01 J 2 / a ; B 01 J 37 / ca ;**
C 10 G 11 / 02

71. SOLICITANTE **ECOPETROL S.A.**

DOMICILIO **BOGOTA D.C., COLOMBIA**

74. APODERADO **EMILIO FERRERO WILLIAMSON**
C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

PETITORIO


Industria y Comercio
 SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
 Rad: 08-123231- -00000-0000
 REC 2008-12-08 11:22:15 LOP 2008-12-08 11:22:15
 TIT. 2 PATENTES
 ENE 1 NEGATIVISMO
 REC 2011 PRESENTACION Folios 38

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2020-F01

1 ☒ Patente de Invención	SOLICITUD DE ☐ Patente de Modelo de Utilidad		
2 SOLICITANTE (71)	Nombre ECOPETROL S.A. Dirección Carrera 13 No 36-24 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 CC ☐ NIT ☐ CE ☐ 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 CC ☒ NIT ☐ CE ☐ Otro ☐ Número 438 019 TP 31 929	
4 INVENTOR(ES) (72)	1 Luis Oswaldo ALMANZA RUBIANO Km 7 vía Floridablanca Piedecuesta – Santander Colombia 2 Luis Javier HOYOS MARÍN Km 7 vía Floridablanca Piedecuesta – Santander Colombia		
5 TITULO (54) PROCESO DE PRODUCCION DE TRAMPAS DE VANADIO POR IMPREGNACION Y TRAMPA DE VANADIO PRODUCIDA POR DICHO PROCESO			
6 Clasificación Internacional (51) B01J27/16			
7 Prioridad SI ☐ NO ☒	(33) País de Origen _____	(32) Fecha _____	(31) Número de Solicitud _____
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 06-73.841 Fecha 25 de Septiembre de 2008			

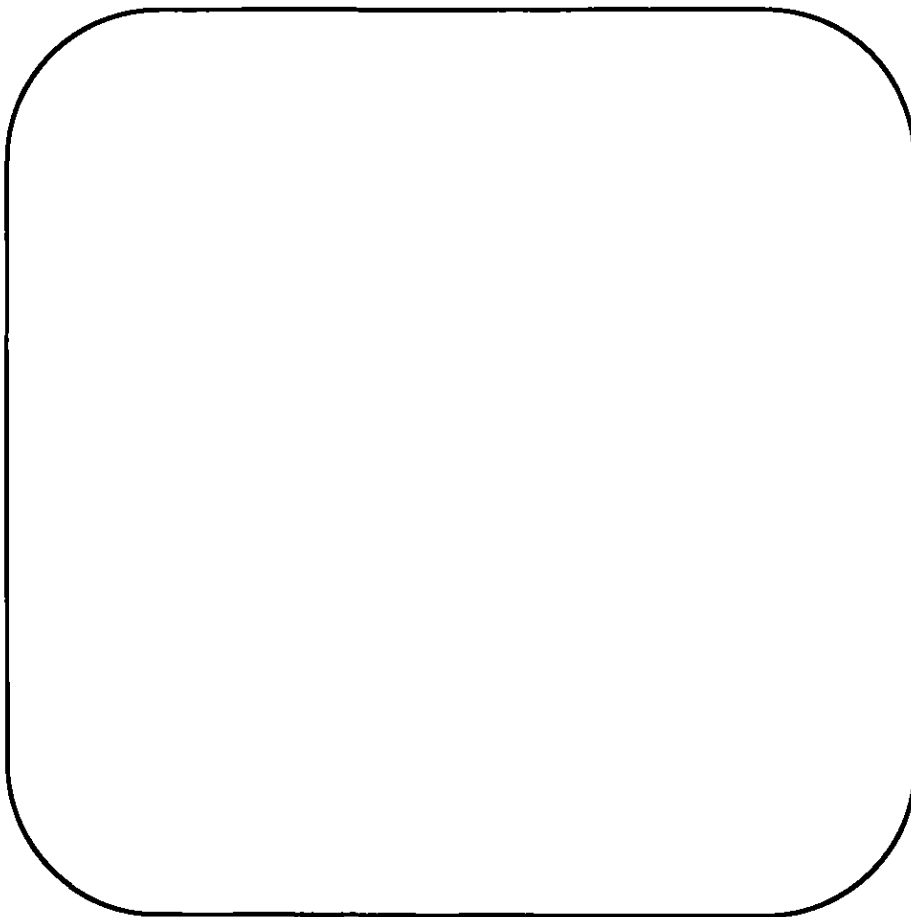
10

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.
3. ☒ Copia auténtica del contrato de trabajo del Señor CESAR AUGUSTO VERGEL como prueba cesión del derecho a la obtención de la patente de la invención solicitada en este asunto, en favor de ECOPETROL S.A., conforme a lo previsto en el artículo 539 del Código de Comercio.

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

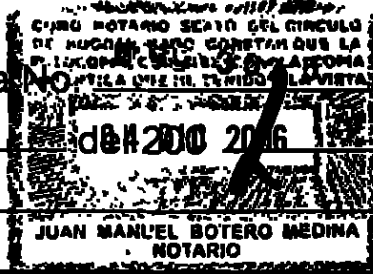
PRIMERA

Copia de la Escritura No.

15 AGO 2003

de

Clase de contrato: PODER GENERAL



ECOFETROL S.A. A HERNANDO MEDINA TORRES.

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

JAIME DIAZ RODRIGUEZ

NIL 17.170343-1
NOTARIO



電話: 3825

NUMERO TRES MIL SEISCIENTOS

VEINTICINCO. E E E E B B H H R I N D

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, COMPARECION

DILIGENCIA DE AUTENTICACION
15 ADO 2007

La Notaria **U-CON MINUTA ESCRITA**
 Piedecuesta - **Que esta**
 fotocopia fué **edad, vecino de Bar**
 original que tuve **ciudadania No. 8.243**

DRA ESPERANZA DE ARENAS
Notaria Unica del Cir. PRIMERO. - Quezaltenango
Piedecuesta

PRIMERO.- Que VECOPETROL 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 (2.831) del siete (7) de Julio

de dos mil tres (2003) de la Notaría Segunda del Círculo 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 Presidentes y Representante

Legal de ECOPETROL S.A., lo que acredita con su certificado

expedido por la Cámara de Comercio de

protocoliza en este documento.-----

TERCERO.- Que, actuando en la condición antes mencionada

CONFIERE PODER GENERAL, amplio y suficiente a HERNANDO

MEDINA TORRES, mayor de edad, vecino y residente en

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

Juridica 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

COMO NOTARIO, SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HACE CONSTAR EN LA
MENCIONADA COPIA, COMO COPIA
AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
EL MENSAJE DE TEXTO
04 DIC 2016
Hoy, menciono
EL SEÑOR HERNANDO
JUAN MANUEL GILVERO MEDINA
NOTARIO



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 judiciales, prejudiciales, extrajudiciales o administrativos.-----

b). Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar, transigir y, en general, realizar todo acto o diligencia de carácter procesal o extraprocesal, que estime 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 administrativas, que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A.-----

CUARTO.- Este instrumento notarial estará vigente durante el tiempo que HERNANDO MEDINA TORRES se desempeñe como Abogado de la planta de personal de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de acuerdo 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 compareciente y advertido de las formalidades legales, lo aprobó y firma por ante mí y conmigo el Notario, quien en esta forma lo autorizo.-----

PAPEL NOTARIAL 0162047 - 0162048 ----- ES-



01

* 3 2 0 4 3 4 5 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:

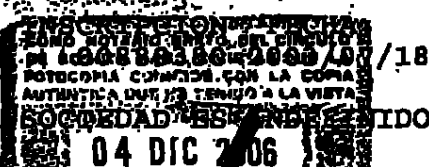
ESCRITURA FECHA NOTARIA CIUDAD
0002931 2003/07/07 00002 BOGOTA D.C.

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 A 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, 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



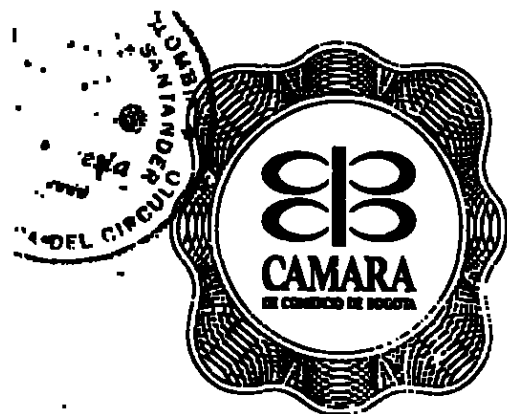
Jairo Díaz Rodríguez

NOTARIO SEGUNDO

CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

REPUBLICA
DE COLOMBIA
MINISTERIO
DE ENERGIA
Y MINAS
DIEZ
1997

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 ENTIDAD, EN TANTO CORRESPONDAN O TENGAN RELACION CON EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL O LAS FUNCIONES QUE LE FUEREN ASIGNADAS POR LA LEY. 10. LA CELEBRACION 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. 11. LA PRESTACION, COMERCIALIZACION DE TODA CLASE DE SERVICIOS RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DE SU OBJETO SOCIAL. 12. 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. 13. LA CONSTRUCCION; ADQUISICION O ADMINISTRACION DE TODA CLASE DE INSTALACIONES PARA DESARROLLAR EFICIENTEMENTE SU OBJETO SOCIAL. 14. 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 4 5 1 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ

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 LAS ESPECIALIDADES DE LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, EN EL PAIS O EN EL EXTERIOR. 20. LA PARTICIPACION EN ACTIVIDADES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS RELACIONADAS CON SU OBJETO SOCIAL O CON LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, COMERCIALES, 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 ASIGNEN 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,

7
Jana Diaz Rodriguez
NOTARIO SEGUNDO

REPUBLICA DE COLOMBIA
BOGOTÁ, D.C.
15 de Julio de 2003

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. ECOPETROL 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, ECOPETROL 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 ECOPETROL 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 ECOPETROL S. A.).

CERTIFICA :

CAPITAL:
COMO NOTARIO SEFIO DEL C.I.
DE BOGOTÁ, MAGO, CONTRA
NOTUCIA COMEN
ADJUNTICA QUESINTU
CAPITAL AUTORIZADO **
VALOR : \$500,000,000.00
NO. DE ACCIONES: 500,000
VALOR NOMINAL : \$1,000,000.00
CAPITAL SUSCRITO **
VALOR : \$4,244,982,500,000.00
NO. DE ACCIONES: 42,449,825
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 BOGOTÁ D.C. DEL 16 DE SEPTIEMBRE DE 2002 , INSCRITA EL 18 DE JULIO DE 2003 BAJO EL NUMERO 00889383 DEL LIBRO IX , FUE(ON) 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 E.SCA ANTE CARLOS	C.C.00013812507

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

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



01

* 3 2 0 4 3 4 5 2 *

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 :

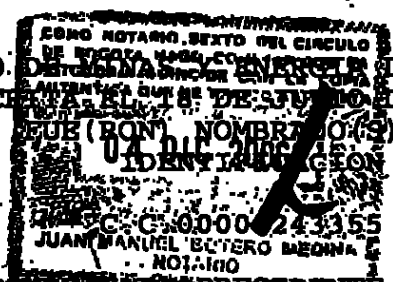
** NOMBRAMIENTOS : **

QUE POR DECRETO NO. 0001823 DE MINISTERIO. 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
PRESIDENTE
YANOVICH FARBIARZ ISAAC

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



Jaime Diaz Rodriguez
Notario Segundo
BOGOTA, D.C.

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 REGLAMENTE 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 COMERCIALES Y LEGAL DE ECOPEPETROL 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 ECOPEPETROL 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 ECOPEPETROL 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 EL CUMPLIMIENTO, LAS MEDIDAS ESPECIFICAS RESPECTO DEL GOBIERNO DE LA SOCIEDAD, SU CONDUCTA Y SU INFORMACION, COMPROBAR EL RESPETO DE LOS DERECHOS DE QUIENES INVIERTEN EN SUS ACCIONES O EN CUALQUIER OTRO VALOR QUE EMITAN, Y LA ADECUADA ADMINISTRACION DE SUS ASUNTOS Y EL CONOCIMIENTO PUBLICO DE SUS GESTIONES. 27. ASEGURAR EL RESPETO DE TODOS SUS ACCIONISTAS, DE ACUERDO A LOS PARAMETROS FIJADOS POR LOS ORGANOS DE CONTROL DEL MERCADO ANDINO, 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

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 :

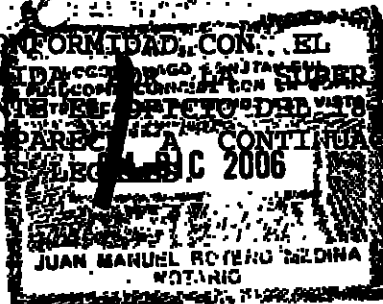
QUE NO FIGURAN INSCRIPCIONES ANTERIORES A LA FECHA DEL PRESENTE CERTIFICADO, QUE MODIFIQUEN TOTAL O PARCIALMENTE SU CONTENIDO.

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 RESOLUCION DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES.



Alonso Medina

3625

2003 0162048

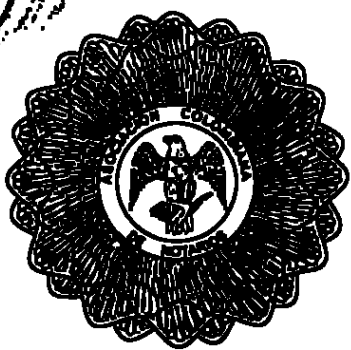
- 2 -

TA HOJA PERTENECE A LA ESCRITURA

DE AGOSTO DE DOS MIL

TRES (2003) 15 AGO 2003

VIENE PAPEL NOTARIAL 0162047.



15 AGO 2003

PODERDANTE,

Isaac Yanovich Farbaizar

ECOPETROL S.A.

ISAAC YANOVICH FARBAIZAR -PRESIDENTE-

C.C. 8.243.355 de Medellín

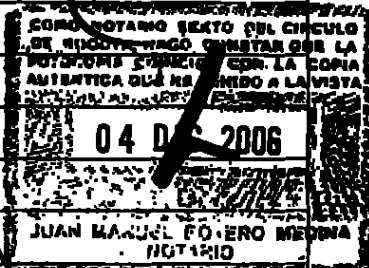
(FIRMO EN SU DESPACHO - ART. 12 DTO. 2146/83)

EL NOTARIO SEGUNDO

M.do. JAIME DIAZ RODRIGUEZ



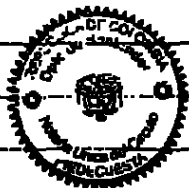
MANUEL 31650 19 SEP 2003



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
DRA ESPERANZA DE ARENAS
Notaria Unica del Circulo
Piedecuesta



ESTE PAPEL NO TIENE COSTO PARA EL USUARIO

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

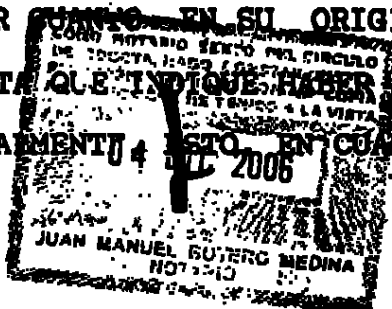
Papel. Art. 6o. Ley 2a. de 1976 22 AGO. 2003
Santa Fé de Bogotá D. C.



COMO NOTARIO SEGUNDO DEL CIRCULO DE SANTA FE 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. EN CUANTO SE REFIERE A
LA NOTARIA A MI CARGO.



SE EXPIDE EN SANTA FE DE BOGOTA D.C.. 22 AGO. 2003

EL NOTARIO SEGUNDO

JAIME DIAZ RODRIGUEZ





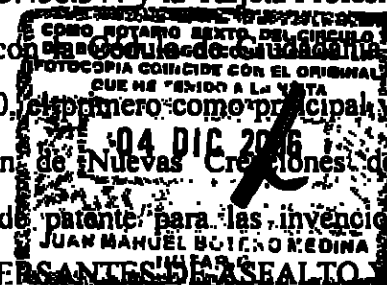
Señora Jefe de la

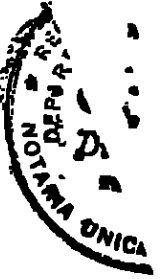
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

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, **GÓNZALO 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 PARA 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.**





COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE ROSOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

04 DIC 2006

JUAN MANUEL BOLEHO MEDINA
NOTARIO

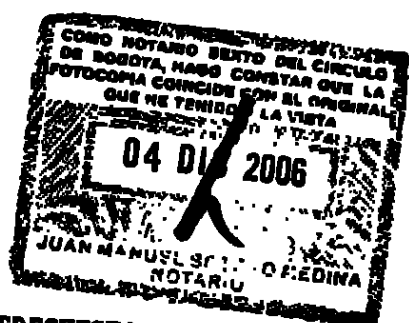


Los apoderados quedan facultados para interponer recursos, transigir, conciliar, desistir, cancelar, recibir, renunciar, sustituir y revocar las sustituciones, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Señora Jefe,

[Signature]
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

Identificó como el pie de su nombre, reconoció como legítimas las firmas que aparecen en el presente documento y aceptaron que el contenido de éste es cierto ☒ o no lo es.

20 NOV 2006

[Signature]
cc. 5.764.789 Socorro



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

[Signature]
DRA; ESPERANZA DE ARENAS
NOTARIA



01



* 8 3 6 1 3 1 3 3 *

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 ORDEN NACIONAL CREADA POR AUTORIZACION DE LA LEY 55 DE 1948, MEDIANTE EL DECRETO 0030 DE 1951 LA CUAL QUEBA 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, ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS, SUS DERIVADOS Y PRODUCTOS Y REFINERIAS, ESTACIONES DE BOMBEO, RECOLECCION, COMPRESION, PLANTAS DE ABASTECIMIENTO; TERMINALES, Y EN GENERAL, TODOS QUELLOS 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 ADELANTAR 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 COMO TITULARES ACCIONES, DERECHOS, EFECTUANDO DEPOSITOS O REALIZANDO CUALQUIER OPERACION 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, INVENIONES, PATENTES Y CUALQUIER OTRO BIEN INCORPORABLE 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 SUJECION 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 \$100,000,000.00
NO. DE ACCIONES 1,000,000.00
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 8 3 1 3 5 *



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(ON) 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(ON)
NOMBRADO(S):

NOMBRE

PRIMER RENGLON

ARIAS LEYVA ANDRES FELIPE C.C.000000563386

SEGUNDO RENGLON

SILVA SALAMANCA ROBERTO C.C.0000001119592

TERCER RENGLON

VELASQUEZ MARIA HELENA C.C.0000002524086

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(ON) 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(ON) NOMBRADO(S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

QUINTO RENGLON

GAVIRIA ANGEL GUSTAVO C.C.00019057975

SEXTO RENGLON

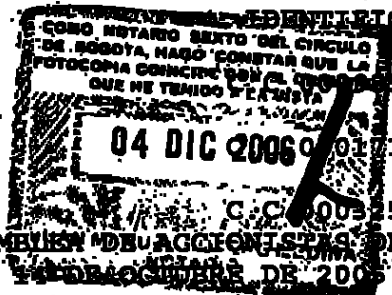
GARCIA MONTAÑA AMPARO C.C.00046358863

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 MADRICIO	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 EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS, FUNCIONES, POLITICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS INHERENTES AL OBJETO 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

8 3 6 9 3 1 3 6 *



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

6 DE OCTUBRE DE 2006

HORA 15:19:11

09C24100611806POR0929

HOJA : 004

EJERCICIO ACOMPAÑADO 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, SUS CONTRATISTAS, LAS INICIATIVAS, PLANES DE TRABAJO, LAS OPORTUNIDADES, 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 ECOPEPETROL 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 ECOPEPETROL 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 ECOPEPETROL 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 INVIRTAN 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 REGISTRO DE TODOS SUS ACCIONISTAS, DE ACUERDO CON LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS POR LOS ORGANOS DE CONTROL DEL MERCADO; 26) SUMINISTRAR A LOS ACCIONISTAS SU 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) ADELANSTAR 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

CERTIFICA :

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CRA

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

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

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 :

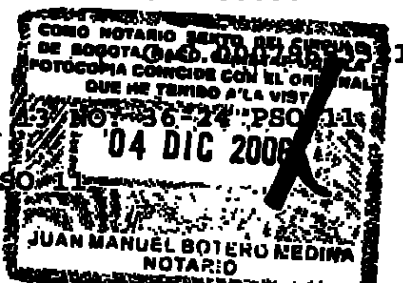
DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

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

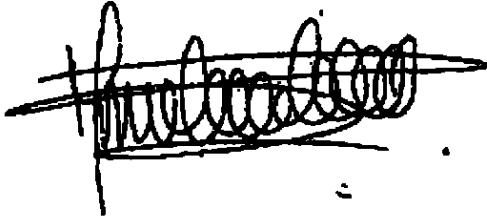
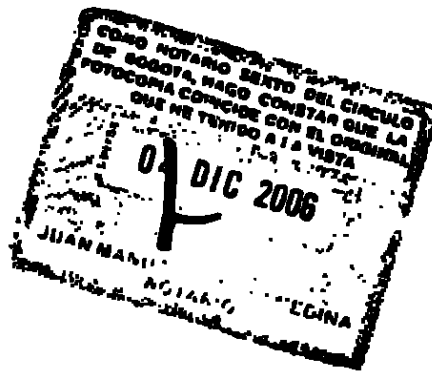


DE 2004

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 several loops and a long horizontal stroke at the end.



CESION

Yo, LUIS OSWALDO ALMANZA RUBIANO, identificado con cédula de ciudadanía No 19.433.450 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:

"PROCESO DE PRODUCCIÓN DE TRAMPAS DE VANADIO POR IMPREGNACION Y TRAMPA DE VANADIO PRODUCIDA POR DICHO PROCESO".

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 Floridablanca a los 3 días del mes de Noviembre de 2006.

Cedente:

Luis Oswaldo Almanza Rubiano
C.C. 19'433 450

-Autor

Acepto:

Hernando Medina Torres
C.C. 5.764.789 Socio

-por ECOPETROL S.A.

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

PRESENTACION PERSONAL Y RECONOCIMIENTO

Ante el suscrito Notario Segundo del Circulo de Floridablanca

Comparece UIS Oswaldo Almazan Robiano.

Quien se identifico con la C.C. No. 19-433-450.

de Bogota y manifestó que la firma que

aparece en el presente documento es la

suya y que el contenido del mismo es cierto

Floridablanca,

03 NOV 2006

El Compareciente [Firma]

19-433-450

[Firma]
MARIA EUGENIA CABALLERO VILLAN
Notaria Segunda (E) Circulo de Floridablanca



NOTARIO PRIMERO JESUS DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Hernando Medina Torres

F. ... en su nombre, reconocer en
... en el presente documento
y aceptar que el contenido de éste es cierto ☒
PieDECUESTA.

10 NOV 2006

x [Firma]
cc. V. 704-289 Sain

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



[Firma]
DRA; ESPERANZA DE ARENAS
N TARIA





CESION

Yo, **LUIS JAVIER HOYOS MARIN**, identificado con cédula de ciudadanía No 10.271.519 de Manizales (Caldas), 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:

"PROCESO DE PRODUCCIÓN DE TRAMPAS DE VANADIO POR IMPREGNACION Y TRAMPA DE VANADIO PRODUCIDA POR DICHO PROCESO".

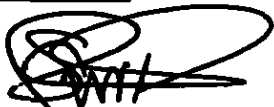
Declaro que CEDO Y TRANSFIERO, sin limitación, a favor de ECOPETROL S.A. y por consiguiente que los derechos patrimoniales derivados de esta invención, pertenecen exclusivamente a ECOPETROL S.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes colombianas, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C.,

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 Piedicresta a los 20 días del mes de Noviembre de 2006.

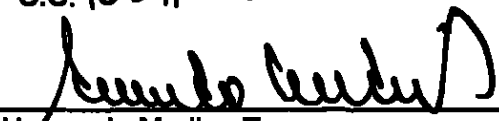
Cedente:


Luis Javier Hoyos Marin

-Autor

C.C. 10271519

Acepto:


Hernando Medina Torres

-por ECOPETROL S.A.

C.C. 5.764.789 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

EL SUSCRITO NOTARIO UNICO DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA

CERTIFICA Que:

Los Javier Mayos Marin

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 ☒ y aducen que.

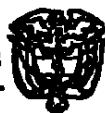
21 NOV 2006





cc. 10.271.519 Manizales (cds)

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




DRA: ESPERANZA DE ARENAS
NOTARIA

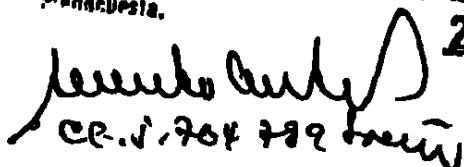
EL SUSCRITO NOTARIO UNICO DEL CIRCULO DE PIEDECUESTA

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 ☒ y aducen que.

21 NOV 2006


cc. 10.204.782 Manizales

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




DRA: ESPERANZA DE ARENAS
NOTARIA



CONTRATO DE TRABAJO A TERMINO INDEFINIDO

NOMINA DIRECTIVA

Entre los suscritos GUSTAVO GONZALEZ MEJIA, mayor de edad, vecino de PIEDRECUESTA, identificado con la cédula de ciudadanía número 10.062.331 expedida en PEREIRA, quien obra en nombre y representación de la EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS, entidad oficial y autónoma de creación legal domiciliada en Bogotá, en calidad de JEFE DE PERSONAL, debidamente autorizado, por una parte, que en adelante se denominará LA EMPRESA, y CESAR AUGUSTO VERGEL HERNANDEZ, mayor de edad, con domicilio en BUCARAMANGA de nacionalidad COLOMBIANA, identificado con la cédula de ciudadanía número 13.467.365, expedida en CUCUTA y con Libreta Militar de 2a clase, número K299828, expedida por DISTRITO MILITAR No. 32, quien obra en su propio nombre, por la otra parte, y que en adelante se denominará EL TRABAJADOR, se ha celebrado el contrato individual de trabajo a término indefinido que se expresa en las siguientes cláusulas: -PRIMERA: EL TRABAJADOR se obliga a prestar personalmente a la EMPRESA y a incorporar a ella su capacidad normal de trabajo en la atención de todas las funciones o la ejecución de las labores correspondientes al cargo de PROFESIONAL GRADO 18, que desempeñará conforme a las normas y reglamentos de LA EMPRESA y de acuerdo con las instrucciones que la misma imparta, observando la atención, diligencia y cuidados necesarios para asegurar el eficaz resultado del trabajo, que se cumplirá en PIEDRECUESTA.

Es entendido que EL TRABAJADOR se obliga a desempeñar cualesquiera otras funciones que se le asignen, relacionadas con los negocios de LA EMPRESA, que no exijan una técnica especial y diferente, en los municipios, lugares que se le señalen, y a las entidades, personas jurídicas o naturales que se le indique, siempre que tales cambios no impliquen disminución en la categoría y remuneración del TRABAJADOR. -SEGUNDA: LA EMPRESA pagará al TRABAJADOR como retribución por todos sus servicios una remuneración compensada en dinero, a razón de SETECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MCTE (\$750.000=) mensuales, que le será cubierta por quincenas vencidas, en el lugar y periodos previstos en los Reglamentos de LA EMPRESA. Esta remuneración incluye y cubre la totalidad del tiempo y el trabajo que sean necesarios para el desempeño del cargo en horas hábiles o de descanso, diurnas y nocturnas, lo mismo que el trabajo adicional o eventual, por ser trabajador de dirección y/o confianza y/o manejo, y estar excluido de la regulación sobre jornada máxima de trabajo, salvo las disposiciones que al respecto establezcan las normas administrativas de La Empresa. -TERCERA: EL TRABAJADOR de manera exclusiva, incorporará al servicio de LA EMPRESA su capacidad normal de trabajo. Queda por tanto, con el presente contrato de trabajo excluida la concurrencia de otro u otros contratos de su misma naturaleza, así como el ejercicio particular remunerado de la profesión que tenga EL TRABAJADOR. -CUARTA: Los dos primeros meses de vigencia del presente contrato, serán de período de prueba, durante el cual, tanto LA EMPRESA como EL TRABAJADOR se reservan la facultad de darlo por terminado en

cualquier momento sin previo aviso y sin lugar a indemnización alguna. -QUINTA: Si antes de vencer el período de prueba ninguna de las partes ha manifestado expresamente a la otra su voluntad de no continuar la relación laboral, este Contrato se entenderá celebrado por término indefinido, pero las partes se reservan la facultad de darlo por terminado en cualquier tiempo y unilateralmente mediante el pago de las indemnizaciones a que hubiere lugar, conforme a las disposiciones legales. -SEXTA: Las disposiciones del Reglamento de Trabajo, Higiene y Seguridad de la Empresa se entienden incorporadas al presente contrato para todos los efectos. -SEPTIMA: EL TRABAJADOR autoriza expresamente a la EMPRESA para que, en el caso de que no le devuelva en buen estado, salvo el natural deterioro, y en la fecha en que ésta se lo exija, las herramientas y demás elementos que ella le suministre, efectúe la retención del valor que a tales elementos les asigne, o del daño que sufran y lo descuenta de su salario y/o prestaciones, lo mismo que el valor de los servicios de arrendamiento, casino, lavandería y club que le suministre. -OCTAVA: EL TRABAJADOR se compromete y se obliga especial y expresamente a firmar a su presentación y en cada caso la autorización de descuento por pérdida o deterioro de elementos y también a firmar igual autorización para el pago del valor de los daños o perjuicios que le causare a las instalaciones o bienes de LA EMPRESA. -NOVENA: EL TRABAJADOR se obliga a laborar durante todo el tiempo que sea necesario, en horas diurnas o nocturnas, en días hábiles o de descanso obligatorio, con el fin de dar cumplimiento a sus funciones por cuanto son, por su naturaleza de dirección y/o confianza y/o manejo. -DECIMA: También declaran las partes expresamente que para efectos de la liquidación de prestaciones sociales de carácter legal o extralegal, no constituyen salario las sumas que ocasionalmente reciba el trabajador por mera liberalidad, tales como primas, bonificaciones y gratificaciones ocasionales y lo que reciba en dinero o en especie no para su beneficio, ni como retribución de servicios, ni para subvenir a sus necesidades, ni enriquecer su patrimonio, sino para desempeñar a cabalidad sus funciones, o como facilidades en determinadas zonas de trabajo. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 50/90, que subrogó el artículo 128 del Código Sustantivo del Trabajo, cuando la Empresa no haya dispuesto expresamente el carácter salarial de un beneficio extralegal no constituye salario en dinero o en especie. En consecuencia, las facilidades de alimentación, habitación, transporte y los auxilios económicos que no tengan señalada expresamente la incidencia salarial en este contrato de trabajo, reglamento o norma interna de LA EMPRESA, no podrán considerarse como parte del salario. -DECIMA PRIMERA: LA EMPRESA se reserva un plazo no mayor de diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha de terminación del presente contrato, para efectuar la liquidación y pago AL TRABAJADOR de los salarios y prestaciones debidos, sin que durante este plazo puedan causarse obligaciones a cargo de LA EMPRESA. -DECIMA SEGUNDA: Todo cambio en las estipulaciones del presente contrato que acuerden mutuamente las partes, se hará constar al pie del presente documento, en cartas cruzadas o demás anexos, pero siempre por escrito. Estas modificaciones tendrán valor legal desde la fecha en que se convenga bajo la firma de los contratantes, cuando fuere

el caso. -DECIMA TERCERA: LA EMPRESA hace constar que para los efectos legales ha asumido directamente el seguro de vida colectivo obligatorio de sus trabajadores de acuerdo con autorización contenida en la Resolución No. 38 del 13 de Junio de 1952, emanada del Ministerio de Trabajo. -DECIMA CUARTA: EL TRABAJADOR declara que los beneficiarios forzosos de su seguro de vida son: SYLVIE RUIZ. NOHORA HERNANDEZ DE VERGEL. HUGO VERGEL TORRADO. -DECIMA QUINTA: EL TRABAJADOR igualmente declara conocer las disposiciones de los Artículos 13 y 31 de los Estatutos de la Empresa que prohíben expresamente que sus funcionarios y empleados celebren contratos civiles y comerciales con la misma Empresa o sean consocios con quienes los celebren y/o negocien con valores de petróleo o tengan interés en Empresas o Compañías que se ocupan en cualquiera de las ramas de esta Industria. Cualquier violación comprobada de estas normas contenidas en el Decreto 082 de 1970 aprobatorio de los Estatutos de Ecopetrol, será justa causa de terminación unilateral del Contrato de Trabajo de acuerdo a lo estatuido en el Decreto 2351/85 Artículo 7o. numeral 6, y así lo declaran las partes. -DECIMA SEXTA: Para todos los efectos relacionados con el domicilio este contrato se entiende celebrado en la ciudad de PIEDECUESTA. En constancia de aceptación y asentimiento, se firma el presente documento en dos (2) ejemplares de un mismo tenor ante testigos, en PIEDECUESTA a los NUEVE (9) días del mes de DICIEMBRE de mil novecientos noventa y TRES (1993).

LA EMPRESA

GUSTAVO GONZALEZ MEJIA

EL TRABAJADOR

CESAR AUGUSTO VERGEL HERNANDEZ

1 DEC 2006

DILIGENCIA DE AUTENTICACION

TESTIGO

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

TESTIGO

DRA ESPERANZA DE ARENAS
Notaria Unica del Circulo
Piedecuesta



CAMPO DE LA TÉCNICA

La invención provee un procedimiento para obtener composiciones químicas capaces de procesar cargas con contenidos altos de metales, especialmente vanadio, con el fin de capturar dichos metales en presencia de SO_2 , y de esta manera preservar la actividad y selectividad de los catalizadores de ruptura catalítica en una unidad de proceso industrial. Es otro objeto de esta invención las composiciones producidas mediante dicho método.

10 Estado de la técnica

La pérdida irreversible de actividad en el catalizador de ruptura catalítica por acción de metales como el vanadio y sodio provenientes de la carga de hidrocarburos es uno de los principales problemas operacionales de las unidades de ruptura catalítica. Esta destrucción del catalizador que ocurre bajo las condiciones hidro-térmicas altamente severas del regenerador no sólo disminuye los rendimientos de productos valiosos, como la gasolina, sino que incrementa fuertemente los costos de producción por incremento en la adición de catalizador fresco a la unidad.

20

Dos diferentes enfoques para la solución a este problema han sido propuestos en la literatura, aquellos que mejoran la resistencia al vanadio en los componentes individuales del catalizador como zeolitas y matrices, y otros en donde se adicionan trampas de vanadio al inventario de catalizador.

25

Ahora bien, un componente activo para trampas de vanadio como tal no puede ser adicionado a una unidad industrial por sus pobres propiedades de textura y

resistencia mecánica, es por esta razón que las trampas de vanadio se dividen en aquellas en donde el componente activo se adiciona directamente sobre el catalizador que se denominan trampa de vanadio de partícula integral, y aquellas en donde el componente activo se deposita sobre un soporte para formar una

5 partícula independiente.

Una composición química de partícula independiente esta constituido básicamente por un soporte, una fase activa y un aglomerante. El soporte sirve para proporcionarle a la trampa resistencia mecánica y propiedades de textura como

10 área superficial específica y volumen de poro, mientras que la función del aglomerante como su nombre lo indica es mantener una firme cohesión entre el soporte y el componente activo, asegurando así las propiedades morfológicas y de resistencia mecánica a la atrición del producto final.

15 Entre los diferentes componentes activos para trampas de vanadio patentados en la literatura se destacan los óxidos de tierras raras por ser aplicados a nivel industrial, específicamente el La_2O_3 (U.S. patente No. 5,603,823, 5,077,263, 5,001,096, 4,900,428, 4,515,683, 4,921,824, 5,304,299 y 5,364,516). Sin embargo, luego de diferentes pruebas industriales con el aditivo RV4 basado en La_2O_3 [1],

20 se ha reportado que su capacidad para neutralizar el efecto destructor del vanadio en el inventario de catalizador de apenas 20%.

Otros componentes activos empleados industrialmente corresponden a los óxidos de metales alcalino térreos como el MgO y el CaO , puros o en mezcla de

25 materiales que contengan calcio y magnesio como la dolomita y la sepiolita, adicionadas a la formulación del catalizador (U.S. patente No. 4,988,654), o como aditivos en partículas independientes (U.S. patente No. 5,002,653 y 5,071,807).



De estos aditivos, no se dispone de resultados en pruebas industriales, sin embargo se ha podido constatar en pruebas de laboratorio con SO_2 que los óxidos básicos de metales alcalinotérreos como el MgO no presentan ninguna capacidad para atrapar vanadio.

5

Los pirofosfatos de bario $\text{Ba}_2\text{P}_2\text{O}_7$ (PBA) y calcio $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$ (PCA) se han reportado como componentes activos capaces de neutralizar el efecto destructor del vanadio mediante un mecanismo óxido-reductor REDOX, mecanismo diferente al mecanismo ácido-base reportado en la literatura en donde los componentes
10 activos en su gran mayoría de carácter básico reaccionan con los óxidos de vanadio de carácter ácido. Este mecanismo REDOX evitaría la reacción indeseada de neutralización del componente activo con los óxidos ácidos de azufre SO_x presentes en un regenerador industrial.

15 En la patente No. 6.159.887, que divulga por primera vez el uso de PBA y PCA como agentes activos de trampas de vanadio, se reporta su preparación mediante deposición sobre diferentes soportes como: alúmina, sílice, óxido de magnesio, silicato de alúmina, entre otros. Diferentes preparaciones realizadas permitieron demostrar que el PBA soportado sobre sílice, alúmina o sílice alúmina se
20 descompone en su totalidad hacia diferentes tipos de fosfatos como el $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$, AlPO_4 , BaHPO_4 , y $\text{Ba}_5\text{Al}_2\text{O}_{11}$. Estos óxidos no presentan ninguna capacidad para atrapar vanadio en presencia de SO_x . En el caso del MgO como soporte, este presenta una baja área superficial y una alta tendencia a la sinterización en presencia de agua.

25

Por otra parte, preparaciones de trampas a base de PBA empleando diferentes aglomerantes comúnmente usados en la preparación de catalizadores de FCC tal

como el clorhidrol o el silicato de sodio permitieron también evidenciar, mediante el análisis de los espectros de difracción DRX de estas preparaciones, que el PBA se descompone para dar lugar a diferentes óxidos de aluminio y silicio con fósforo y bario.

5

Estos resultados permiten demostrar que en el estado de la técnica relacionado con la preparación de catalizadores no se encuentra solución a los inconvenientes que conlleva la preparación de trampas de vanadio a base de pirofosfatos de bario y calcio para el proceso de ruptura catalítica. Al parecer la alta reactividad del PBA o

10 PCA con los sitios activos de soportes a base de alúmina y sílice favorece su destrucción.

Estos antecedentes llevan a la conclusión que no existen trampas de vanadio en el mercado que sean capaces de neutralizar el efecto destructor del vanadio en

15 presencia de SO_2 , y las fases que podrían resolver este problema como el PBA y PCA son altamente reactivas con los soportes y aglomerantes empleados en la preparación de catalizadores.

Siendo que el PBA o PCA son unos de los agentes más promisorios en la captura
20 de vanadio en presencia de SO_x , por lo menos en laboratorio, pero se descomponen cuando se utilizan a escala industrial, sería deseable poder contar con una trampa o un método que permita producir una trampa que supere los inconvenientes mencionados anteriormente.

25 La invención que aquí se presenta proporciona procedimiento para preparar trampas de vanadio que no solo supera los inconvenientes expuestos sino que ha demostrado una capacidad de protección del catalizador en el procesamiento de

cargas pesadas en unidades de ruptura catalítica, superior a cualquier otro catalizador existentes en el estado de la técnica.

5 Descripción de la Invención

La presente invención tiene aplicación en el proceso de ruptura catalítica de hidrocarburos donde el vanadio presente en las cargas envenena y destruye los componentes del catalizador utilizado en el proceso, disminuyendo su actividad y
10 los rendimientos de productos valiosos como la gasolina.

Para evitar el envenenamiento y destrucción del catalizador se requiere utilizar composiciones químicas que compitan con el catalizador por el vanadio. En esta invención se encontró que la aplicación de composiciones Ba/Mg/H₃PO₄ sobre
15 alúmina permite que estos reaccionen con el vanadio formando compuestos estables bajo las condiciones del proceso de ruptura catalítica, en presencia de otros gases ácidos como el SO₂.

El reto en la preparación de trampas de vanadio de partícula independiente radica
20 en conservar y en lo posible incrementar la capacidad para capturar vanadio del componente activo depositado sobre un soporte, generando la forma, tamaño de partícula y resistencia a la atrición necesaria para soportar las condiciones extremas del proceso de ruptura catalítica FCC (*Fluid Catalytic Cracking*). La elección adecuada del soporte y aglomerante resulta determinante en el
25 desempeño de la composición química. La interacción componentes activo-aglomerante, ó componente activo-soporte puede dar lugar a la formación de nuevos compuestos inactivos para atrapar vanadio.

Se ha podido establecer que el uso de mezclas de alúmina y óxido de magnesio preferiblemente aluminato de magnesio en fase espinela como soporte de PBA permite conservar su estructura durante el proceso de preparación. Además se ha
5 podido determinar que los mejores resultados se observan a tamaños de partícula del PBA inferiores a $5\mu\text{m}$, preferiblemente inferior a $1\mu\text{m}$. Este resultado pone en evidencia la dependencia directa entre el tamaño de partícula del componente activo y la eficiencia de las trampas de vanadio. Al igual que en catálisis heterogénea los mejores resultados se obtendrán a la mayor área activa expuesta,
10 esto es a la máxima dispersión y accesibilidad del componente activo.

Teniendo en cuenta los hechos anteriores, el solicitante propone un método de preparación de un aditivo que maximiza la dispersión del componente activo sobre un soporte y para ello se basa en la impregnación de $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ o BaCl_2 , sales de
15 magnesio tipo $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ y ácido fosfórico sobre un soporte. Así las cosas, el proceso de preparación de trampas que aquí se reivindica comprende la co-impregnación de diferentes sales solubles de bario y magnesio del tipo nitrato o cloruro y ácido fosfórico, sobre una alúmina tipo bohemita, gibsita, hidrargilita y/o mezclas de ellas calcinada previamente con vapor de agua.

20

En este orden de ideas, se reivindica el procedimiento que comprende la formación de una suspensión de hidróxido de aluminio del tipo bohemita, gibsita, hidrargilita y/o mezclas de ellas previamente peptizado, la formación de micro-
esferas de soporte mediante secado por aspersión de dicha suspensión, la
25 calcinación de las micro-esferas en presencia de vapor de agua, y la impregnación de sales de bario tipo $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ o BaCl_2 , sales de magnesio tipo $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ y ácido

fosfórico sobre las micro-esferas de alúmina calcinadas. Igualmente hace parte de la invención la composición química obtenida por dicho método.

Preferiblemente el procedimiento de la invención parte de una suspensión de
5 hidróxido de aluminio que es tratada con una solución de ácido fórmico al 45% durante un cierto tiempo. Luego la suspensión es secada para formar micro-esferas de soporte en un secador por aspersión.

Posteriormente estas micro-esferas son tratadas en una corriente de aire/vapor de
10 agua a una temperatura entre 500 y 800°C durante un periodo de tiempo que oscila entre 1 y 4 horas, seguido por un tratamiento de 1 hora en aire seco a la misma temperatura.

Las micro-esferas de soporte así tratadas son impregnadas simultáneamente con
15 una solución compuesta por H_3PO_4 , $Ba(NO_3)_2$ y $Mg(NO_3)_2$ de tal manera que el componente activo expresado como $BaO/MgO/PO_4$ tenga una concentración total entre un 10% y 60% en peso y que la relación atómica $P/(Ba+Mg)$ sea igual o mayor a 0.5 y la relación atómica Mg/Ba sea igual o mayor que 1. El pH de la impregnación se debe mantener igual o inferior a 3.5.

20

Finalmente el soporte impregnado es secado a 90°C y calcinado a 750 a 820°C durante 4 horas.

A continuación se presentan una serie de ejemplos que pretenden ilustrar la
25 aplicación y las ventajas de esta invención. En ningún momento dichos ejemplos se aportan con el propósito de limitar la invención.

EJEMPLO 1:

Para una preparación de 80 g de soporte se emplean:

- 100 g de hidróxido de aluminio tipo bohemita.
- 5 · 55,1 g de ácido fórmico del 98%.
- 0.3 g de hexametáfosfato de sodio (NaPO_4)₆.
- 178.2 g de agua desmineralizada.

Se adiciona el agente dispersante (NaPO_4)₆ al agua desmineralizada, luego se
10 adiciona el ácido fórmico. Seguido se agrega hidróxido de aluminio para formar
una suspensión al 30% en peso, y se agita fuertemente durante un cierto tiempo
de maduración. Al cabo de este tiempo la suspensión se lleva al recipiente de
carga del secador por aspersión. Las micro-gotas de suspensión son secadas
mediante una corriente en flujo paralelo de aire caliente.

15

La calcinación de las micro-esferas de soporte se realiza en un reactor de lecho
fijo y de flujo continuo, donde el sólido es calentado en corriente de aire seco
hasta una temperatura entre 500 y 800°C, preferiblemente 700 °C, una vez
alcanzada la temperatura la corriente es cambiada por una mezcla de aire/ vapor
20 de agua a la misma temperatura por 4 horas. Posteriormente el sólido es puesto
en contacto de nuevo con aire seco durante una hora más, para ser finalmente
enfriarlo hasta temperatura ambiente.

EJEMPLO 2:

25

Para una preparación de 18 g de prototipo se emplean:

- 12 g del soporte preparado en el ejemplo1.

- 121.52 g de una solución saturada de $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$.
- 15.27 g de una solución al 85% en peso de H_3PO_4 .
- 12.49 g de $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.
- 93.5 g de una solución acuosa de ácido acético al 80% en peso.
- 5 · 146 g de agua desmineralizada
- Solución de NH_4OH
- El $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ es puesto en solución con 146 g de agua, para ser mezclado con la solución de $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, con el H_3PO_4 y con el ácido acético. El pH de esta solución es ajustado con una solución concentrada de NH_4OH , hasta
- 10 alcanzar un valor superior a 3 preferiblemente 3,4. Finalmente, la solución es impregnada mediante la técnica de impregnación incipiente.
- El soporte impregnado es secado a 90°C , para ser finalmente calcinado a 800°C durante 4 h.

15

Evaluación de trampas mediante ciclos CPS en presencia de SO_2 .

Las mezclas de catalizador comercial y trampa y 6000 ppm de vanadio (100g) son sometidas en lecho fluidizado a un proceso de desactivación cíclica (40 ciclos) de

20 reducción – oxidación.

Posterior a la calcinación en mufla y después de alcanzar la temperatura de desactivación, una corriente nitrógeno es pasada a través del lecho durante 10 minutos con el fin de evacuar el oxígeno adsorbido sobre el catalizador. En un

25 segundo paso una corriente compuesta por 50% de propileno y 50% de vapor de agua es pasada a través del lecho fluidizado de catalizador durante otros 10 minutos. Después el catalizador es de nuevo evacuado con una corriente de

f1

nitrógeno durante 10 minutos, para ser finalmente tratado con una corriente compuesta por 50% de aire que contiene 4% de SO₂ en volumen y 50% de vapor de agua. Este procedimiento es repetido 40 veces. Durante todo el procedimiento la temperatura permanece constante en 788 °C.

5

En la tabla 1 se encuentran los resultados del ensayo de micro-actividad (MAT) del catalizador con 0.6 % en peso de vanadio y con 0% de vanadio y la mezcla de catalizador con 10% en peso del prototipo trampa de vanadio preparado más 0.6% en peso de vanadio.

10

Tabla 1 Resultados MAT desactivaciones CPS prototipos preparados por Impregnación (contenido de vanadio 6000 ppm)

Compuesto	CAT	CAT + 0.6% V	CAT+Soporte +0.6% V	CAT+Prototipo+ 0.6%V
H2	0.17	0.29	0.35	0.35
Gas seco	1.7	2.56	2.62	1.89
LPG	11.59	10.05	9.42	10.53
C5-220°C	49.4	45.4	44.99	46.84
ALC	21.17	21.68	23.06	22.26
Aceite Clarificado	11.5	15.32	15.03	13.28
Coque	4.62	4.99	4.87	5.20
Conversión X%	67.3	63	61.9	64.46
LPG + Gasolina	60.99	55.45	54.41	57.37
Área Zeolita m2/g	112	91	84.6	95.3
%Protección	100	0	0	34.7
%Protección LPG	100	0	0	31.2
%Protección Gasolina				36.0

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para preparar composiciones químicas útiles en el proceso
5 de craqueo catalítico de hidrocarburos que se caracteriza porque comprende los siguientes pasos:
 - a. Producción del soporte de hidróxido de aluminio tipo bohemita, gibsita, hidrargilita y/o mezclas de ellas.
 - b. Impregnación de sales de bario tipo $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ o BaCl_2 , sales de
10 magnesio tipo $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ y ácido fosfórico en solución sobre las micro-esferas de alúmina calcinadas.
 - c. Secar y calcinar las micro-esferas impregnadas.
 - d. Mezclar las micro-esferas del paso anterior con el catalizador.
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque el soporte se produce a partir de una suspensión de hidróxido de aluminio previamente peptizada, la cual es secada por aspersion para formar las micro-esferas del soporte y calcinada en presencia de vapor de agua.
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 2 caracterizado porque la suspensión para producir el soporte tiene una concentración del 30% de hidróxido de aluminio.
4. Procedimiento según la reivindicación 2 caracterizado porque la suspensión
25 de hidróxido de aluminio es peptizada con una solución de ácido fórmico al 45%.

~~16~~

5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque se adiciona como dispersante $(\text{NaPO}_4)_6$ al agua antes de adicionar el hidróxido de aluminio.
- 5 6. Procedimiento para preparar composiciones químicas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque las micro-esferas de soporte se producen a partir de una suspensión hidróxido de aluminio que es tratada con una solución de ácido fórmico al 45%, luego es secada por aspersión para formar las micro-esferas del soporte, seguido son sometidas
10 a una corriente de aire/vapor de agua a una temperatura entre 500 y 800°C durante un periodo de tiempo que oscila entre 1 a 4 h y finalmente son tratadas en aire seco a la misma temperatura por 1 hora.
7. Procedimiento para preparar composiciones químicas según la
15 reivindicación 1 caracterizada porque las micro-esferas de soporte son impregnadas simultáneamente con una solución compuesta por H_3PO_4 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)$ y una solución acuosa de ácido acético.
8. Procedimiento para preparar composiciones químicas según la
20 reivindicación 1 o 7 caracterizado porque la impregnación se realiza con un solución compuesta por tres soluciones individuales e independientes de H_3PO_4 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ y $\text{Mg}(\text{NO}_3)$.
9. Procedimiento para preparar composiciones químicas según la
25 reivindicación 8 caracterizado porque la relación atómica $\text{P}/(\text{Ba}+\text{Mg})$ es igual o mayor a 0.5 y la relación atómica Mg/Ba es igual o mayor que 1.

14

10. Procedimiento para preparar composiciones químicas según las reivindicaciones 7 a 9 caracterizado porque el pH de la solución antes de la impregnación debe mantenerse entre 2.5 y 5.
- 5 11. Procedimiento para preparar composiciones químicas según la reivindicación 10 caracterizado porque el pH es ajustado con NH_4OH .
12. Procedimiento para preparar composiciones químicas según la reivindicación 1 caracterizado porque el soporte impregnado es secado a
10 90°C y calcinado a 750 a 820°C durante 4 horas.
13. Procedimiento para preparar composiciones químicas según la reivindicación 1 caracterizado porque la cantidad de microesferas adicionadas al catalizador de craqueo es de 5 a 20%.
- 15 14. Composiciones químicas útiles en el proceso de craqueo catalítico de hidrocarburos que se caracterizan porque son preparadas por el proceso definido en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y porque el componente activo expresado como $\text{BaO}/\text{MgO}/\text{PO}_4$ tiene una concentración
20 total entre un 10% y 60% en peso de la composición agente activo-soporte.
15. Composiciones químicas según la reivindicación 14 caracterizada porque comprende entre 10 a 30 partes de bario expresadas como BaO , entre 10 a 30 partes de fósforo expresado como PO_4 , entre 10 a 30 partes de
25 magnesio expresado como MgO y entre 30-60 partes de AlO_3 .

**PROCESO DE PRODUCCIÓN DE TRAMPAS DE VANADIO POR
IMPREGNACIÓN Y TRAMPA DE VANADIO PRODUCIDA POR DICHO
PROCESO**

5 Resumen

La presente solicitud se refiere a un procedimiento para la preparación de una composición química obtenida por co-impregnación de sales solubles en agua de Ba/Mg y ácido fosfórico H_3PO_4 sobre alúmina tipo bohemita la cual ha sido
10 calcinada previamente en presencia de vapor de agua. Esta composición química es empleada como aditivo en el proceso de ruptura catalítica con el fin de capturar los metales provenientes con la carga, especialmente el vanadio, en presencia de SO_2 , y de esta manera proteger la actividad y selectividad del catalizador de ruptura catalítica.

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) No. Prioridad (32) Fecha (33) País		(51) Int Cl: B01J 27/16 (71) Solicitante(s) ECOPETROL S.A. (72) Inventor(es) LUIS OSWALDO ALMANZA RUBIANO Y OTROS (74) Apoderado: EMILIO FERRERO	
(54) Título: PROCESO DE PRODUCCION DE TRAMPAS DE VANADIO POR IMPREGNACION Y TRAMPA DE VANADIO PRODUCIDA POR DICHO PROCESO			

REIVINDICACIONES:

1. Procedimiento para preparar composiciones químicas útiles en el proceso de craqueo catalítico de hidrocarburos que se caracteriza porque comprende los siguientes pasos:
 - a. Producción del soporte de hidróxido de aluminio tipo bohemita, gibsita, hidrargilita y/o mezclas de ellas.
 - b. Impregnación de sales de bario tipo $Ba(NO_3)_2$ o $BaCl_2$, sales de magnesio tipo $Mg(NO_3)_2$ y ácido fosfórico en solución sobre las micro-esferas de alúmina calcinadas.
 - c. Secar y calcinar las micro-esferas impregnadas.
 - d. Mezclar las micro-esferas del paso anterior con el catalizador.
2. Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque el soporte se produce a partir de una suspensión de hidróxido de aluminio previamente peptizada, la cual es secada por aspersión para formar las micro-esferas del soporte y calcinada en presencia de vapor de agua.
3. Procedimiento según la reivindicación 2 caracterizado porque la suspensión para producir el soporte tiene una concentración del 30% de hidróxido de aluminio.
4. Procedimiento según la reivindicación 2 caracterizado porque la suspensión de hidróxido de aluminio es peptizada con una solución de ácido fórmico al 45%.
5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque se adiciona como dispersante $(NaPO_3)_x$ al agua antes de adicionar el hidróxido de aluminio.
6. Procedimiento para preparar composiciones químicas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque las micro-esferas de soporte se producen a partir de una suspensión hidróxido de aluminio que es tratada con una solución de ácido fórmico al 45%, luego es secada por aspersión para formar las micro-esferas del soporte, seguido son sometidas a una corriente de aire/vapor de agua a una temperatura entre 500 y 800°C durante un periodo de tiempo que oscila entre 1 a 4 h y finalmente son tratadas en aire seco a la misma temperatura por 1 hora.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 08-123231- -00000-0000
Fec: 2006-12-08 17:23:15 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tm: 2 PATENTES
Evo: 1 REGISTRO
Ad: 411 PRESENTACION Folios: 35

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 73,841
FECHA : SEPTIEMBRE 25 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	48872311	25/09/2006	44,980,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
TOTAL :			\$ 443,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS .



RESPONSABLE : _____

Cdo 15601-801-004-1

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Descripción de la invención []
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

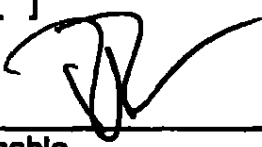
INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []


Firma Responsable

Fecha Dic 06/06

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

40

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

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

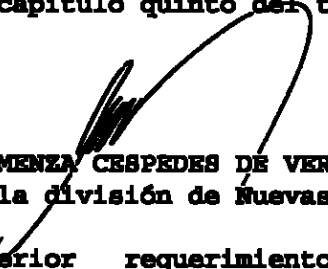
REFERENCIA Radicación No. 6 123231
 Trámite 2
 Evento 1
 Actuación 430
 Oficio No. 777

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

1. No obstante haber allegado la cesión que hacen los inventores a Ecopetrol, debe allegarse igualmente la cesión que hace Cesar Augusto Vergel Hernández por cuanto se anexo una copia del contrato laboral, pero en el no se evidencia cesión de derechos sobre la invención.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 25 ENE. 2007
adpa1