



2-2018-093-9647



CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA ICP

Bogotá D.C., 14 de junio de 2018.

Doctor
JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Superintendencia de Industria y Comercio
Radicado: NC2018/0000068 Folios: 12
Dependencia: 2020 Fecha: 2018-06-18 16:17:49
Tipo aplicación: Respuesta a requerimiento

Referencia: Expediente No. **NC2018/0000068**

Asunto: Respuesta al requerimiento de forma expedido dentro de la solicitud de patente de invención titulada: **MÉTODO DE FABRICACIÓN DE CATALIZADORES A BASE DE ARCILLAS CON CONTENIDO DE HIERRO PARA PROCESOS DE HIDROCRAQUEO EN LECHO DISPERSO."**

Solicitante: **ECOPETROL S.A y UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

RESPUESTA OFICIO No. 1706

Respetado señor Director:

Yo, LUZ MARA HERRERA HERRERA en mi condición de apoderada de la sociedad **ECOPETROL S.A.**, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C., Colombia, solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **1706** por el Superintendente de Industria y Comercio:

1. Poder (Art. 26 D 486, literal f)

"(...) La solicitud no contiene el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado por parte de la Universidad Industrial de Santander, por tanto debe allegarse (...)."

Plantilla 035 - V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

Respuesta 1.: Se adjunta al presente Oficio, el documento de poder otorgado por el señor rector de la Universidad Industrial de Santander (UIS) a la apoderada de Ecopetrol para la presente solicitud de patente.

2. Cesión (Art. 26 D 486, literal k)

(...) La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente de invención del inventor: LUIS JAVIER HOYOS MARIN, al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. (...)

Respuesta 2.: Se adjunta al presente Oficio, el documento de cesión de derechos patrimoniales del Sr. LUIS JAIVER HOYOS MARIN.

3. Reivindicaciones (Art. 30 D486)

- 3.1. *"(...) Los términos: "arcilla mineral natural", "agente activante", "agentes activantes líquidos", "carga de reacción", "medio adecuado" (r.1), "presencia de hidrogeno" (r.1, 8), "fuente de azufre" (r.6, 8), "un solvente", "una calcinación" (r.9), son generales y proponen de forma imprecisa la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones (...)"*

Respuesta 3.1.:

Según el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía de Examen de Solicitudes de Patente y Modelos de Utilidad de la SIC, establecen que el lenguaje utilizado en una solicitud de patente debe ser el lenguaje común del campo técnico relacionado y su significado y alcance en las reivindicaciones, debe ser el que normalmente se da en el área técnica de la solicitud, siendo claro para la persona versada en la materia con su sola lectura, lo que cumple a cabalidad la presente solicitud.

Así las cosas, las reivindicaciones de la presente solicitud son lo suficientemente claras y concisas precisando la materia reclamada, pues el uso de términos como "arcilla mineral natural", "agente activante", "agentes activantes líquidos", "carga de reacción", "medio adecuado", "presencia de hidrogeno", "fuente de azufre", "un solvente" y "una calcinación", a la luz del Capítulo Descriptivo resultan completamente reconocibles por cualquier persona medianamente versada en la materia.

Plantilla 035 - V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.



CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA ICP

Es más, a lo largo del Capítulo Descriptivo, así como del Capítulo Reivindicatorio, dichos términos tienen los significados asociados explícitamente, con el ánimo de establecer el alcance de ciertos términos y delimitar la interpretación de las características reclamadas en el presente invento. Por ejemplo, los términos "arcilla mineral natural" son claramente definidos en las reivindicaciones 2 y 6, respectivamente. Igualmente se presenta para el "agente activante" es claramente definido en la reivindicación 6 que corresponde una fuente de azufre, azufre elemental, butildisulfuro (BDS) o mezclas de los mismos

En el capítulo reivindicatorio se da mayor claridad y se define a los términos de "carga de reacción" y "solvente".

Dado lo anterior, en general los términos objetados no han sido modificados y/o restringidos".

- 3.2. **La reivindicación 1** que tiene por objeto un método, se encuentra mal definida ya que aunque enseña una secuencia de pasos, no divulga las condiciones técnicas por medio de las cuales deba llevarse a cabo dicho método, es decir, no divulga la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado. Por tanto, se sugiere realizar las modificaciones del caso.

Respuesta 3.2.: Respetuosamente contrario a la opinión del Examinador, el método reclamado está claramente caracterizado tanto por sus etapas técnicas secuenciales, así como por las condiciones técnicas. Por ejemplo, la reivindicación 1 divulga la temperatura y tiempo para llevar a cabo la etapa 3) al mencionar "Secar el material arcilloso purificado a una temperatura de 100 a 150°C durante 6 a 18 h en aire estático.

Adicionalmente, cabe recordar que la legislación vigente y aplicable en Colombia **no** establece que una reivindicación deba ser tan limitada y específica al punto de incluir todas las condiciones técnicas de presión, temperatura, etc., ya que es claro, y toda persona con nivel medio de conocimiento en la materia, sabe y entiende que muchas veces dichas condiciones son totalmente irrelevantes para un proceso, y la inclusión de las mismas sería simplemente una limitación indeseada que llevaría a obtener una patente que no tendría ningún uso por su limitado alcance.

Plantilla 035 - V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

- 3.3. **La reivindicación 7** que presenta dependencia con la reivindicación 1, en su parte caracterizante menciona que "(...) en el paso 6) la fuente de azufre se pone en contacto con el catalizador como se describe en la etapa 5 (...)" –subrayado fuera de texto–, sin embargo, en la etapa 5 de la reivindicación 1 no se había mencionado la fuente de azufre, por tanto dicha característica en dicha reivindicación no es clara, se sugiere realizar las modificaciones del caso.

Respuesta 3.3.: Estamos de acuerdo con el señor Examinador y se ha procedido a modificar la dependencia de la reivindicación 7, en la que se retira el término "la reivindicación 1" y adiciona la expresión "las reivindicaciones anteriores..." dado que el término "fuente de azufre", aunque hace referencia al agente activante, es mencionado por primera vez en la reivindicación 6.

Reivindicación 7 (inicial)

7. El método de fabricación de catalizadores a base de arcillas con contenido de hierro para procesos de hidrocrackeo en lecho disperso, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el paso 6) la fuente de azufre se pone en contacto con el catalizador como se describe en la etapa 5 en un intervalo de temperaturas de activación entre 300 y 360°C y tiempos de residencia en el intervalo de 2 a 6 h y una relación hidrógeno/hidrocarburo de 50 a 300 litros normales/litro (LN/L).

Reivindicación 7 (ajustada).

7. El método de fabricación de catalizadores a base de arcillas con contenido de hierro para procesos de hidrocrackeo en lecho disperso, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el paso 6) la fuente de azufre se pone en contacto con el catalizador como se describe en la etapa 5 en un intervalo de temperaturas de activación entre 300 y 360°C y tiempos de residencia en el intervalo de 2 a 6 h y una relación hidrógeno/hidrocarburo de 50 a 300 litros normales/litro (LN/L).

- 3.4. "(...) El término: "menor a" (r.1), es impreciso, lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto (...)".

CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA ICP

Respuesta 3.4.: Estamos de acuerdo con el señor Examinador y se propone el siguiente cambio en el capítulo reivindicatorio, se reemplaza las expresiones "menor a 74 μm " (reivindicación 1) y "menor a 74 micras (<74 μm)" (reivindicación 3) con la expresión "entre 1 y 74 μm ", de acuerdo con la información divulgada en la Página 21, línea 9 de la descripción.

- 3.5. Se le sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () al frente de la característica o del elemento, el número de referencia de las gráficas o dibujos, guardando correspondencia con el capítulo descriptivo y dicho capítulo reivindicatorio, con el fin de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.

Respuesta 3.5.: No es necesario incluir los números de referencia, toda vez que la invención reclamada en el capítulo reivindicatorio corresponde a un método caracterizado correctamente por la secuencia de etapas técnicas, así como por sus condiciones técnicas, el cual es fácilmente entendido y reproducido por una persona versada en la técnica".

Teniendo en cuenta que se encuentran cumplidos en su totalidad los requisitos formales contenidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de conformidad con lo previsto en el artículo 38 de la misma Decisión, atentamente solicito se continúe con el trámite de la presente solicitud.

ANEXOS

- Poder debidamente otorgado por la UIS
- Documento de cesión de derechos patrimoniales del Sr. Luis Javier Hoyos Marín.
- Capítulo Reivindicatorio modificado.

Atentamente Señor Superintendente,


LUZ MARA HERRERA HERRERA
C.C. 52.049.364 de Bogotá
T.P. 67499 del C. S. de la J.

Plantilla 035 – V. 1 - 21/05/2014

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin un consentimiento escrito o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.

Señores

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
Ciudad

Asunto: Poder especial.

Título: "MÉTODO DE FABRICACIÓN DE CATALIZADORES A BASE DE ARCILLAS CON CONTENIDO DE HIERRO, PARA PROCESOS DE HIDROCRAQUEO EN LECHO DISPERSO"

HERNÁN PORRAS DÍAZ, identificado con cédula de ciudadanía N° 13.843.619 de Bucaramanga, domiciliado en la ciudad de Bucaramanga, en su calidad de Rector y Representante Legal de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, ente universitario estatal, autónomo con régimen especial y vinculado al Ministerio de Educación Nacional, del orden departamental con domicilio en Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia legalmente creado mediante Ordenanzas Nos. 41 de 1940 y 83 de 1944, reglamentada por el decreto 583 de 1947 del Departamento de Santander, con personería jurídica reconocida por la Resolución No. 25 del 23 de febrero de 1949 del Ministerio de Justicia, regida también por la ley 30 de 1992, de carácter Departamental, con Nit. 890.201.213-4, por medio del presente escrito manifiesto que otorgo poder especial, amplio y suficiente a la Abogada Luz Mara Herrera Herrera, identificada como aparece al pie de su firma, abogada en ejercicio, quien es portadora de la tarjeta profesional No. 142094 del C. S. de la J., para tramitar ante la Superintendencia de Industria y Comercio la solicitud de patente titulada: "**MÉTODO DE FABRICACIÓN DE CATALIZADORES A BASE DE ARCILLAS CON CONTENIDO DE HIERRO, PARA PROCESOS DE HIDROCRAQUEO EN LECHO DISPERSO**", así mismo, representar a la Universidad ante cualquier autoridad administrativa y judicial de cualquier jerarquía, en lo que respecta a la labor encomendada, elevar solicitudes, recursos, respuestas y oposiciones, solicitar testimonios, recibir documentos, desistir previo concepto favorables del Comité de Propiedad Intelectual de la Universidad Industrial de Santander.

Se concede poder suficiente para recibir notificaciones a nombre de la Universidad y responder a todas las reclamaciones o demandas que por motivo de lo encomendado se presentaren.

Atentamente,



HERNÁN PORRAS DÍAZ
C.C. No. 13.843.619 de Bucaramanga

ACEPTO:

Luz Mara Herrera Herrera
C.C. No. 52.049.364 de Bogotá
T.P. 142094 del C. S. de la J.



	FORMATO PARA LA MINUTA DE DERECHOS PATRIMONIALES DE PATENTES		
	GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE NEGOCIO UNIDAD ESTRATÉGICA DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍA		
	GTN-F-064	Elaborado 27/02/2015	Versión: 1

MINUTA CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Yo, **Luis Javier Hoyos Marín**, identificado con cédula de ciudadanía núm. 10.271.519 de Manizales, declaro haber participado, mediante aportes conceptuales propios de mi profesión y dentro de las actividades desarrolladas en el Convenio 5222395 Acta de Cooperación núm. 8, entre la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER y ECOPETROL S.A., en el desarrollo de la tecnología denominada:

“MÉTODO DE FABRICACIÓN DE CATALIZADORES A BASE DE ARCILLAS CON CONTENIDO DE HIERRO, PARA PROCESOS DE HIDROCRQUEO EN LECHO DISPERSO”

Declaro que CEDO Y TRANSFIERO, sin limitación alguna, a favor de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER y ECOPETROL S.A., los derechos patrimoniales derivados de esta invención u obra, para que en adelante, pertenezcan exclusivamente a UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER y ECOPETROL S.A., sociedad constituida y existente bajo las leyes colombianas, domiciliadas en las ciudades de Bucaramanga y de Bogotá D.C. respectivamente.

El presente documento se suscribe para ser presentado por la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER y ECOPETROL S.A., en las solicitudes de patentes de esta invención ante las Oficinas de Patentes que lo requieran.

Para constancia se firma en Piedecuesta a los 29 días del mes de Diciembre de 2017.

Cedente:

Autor/Inventor



Firma

Nombre: Luis Javier Hoyos Marín

C.C. 10.271.519 de Manizales



República de Colombia

3248 2017

REPÚBLICA DE COLOMBIA

Página No 1



A8047911363



C8254911834

NOTARIA SETENTA Y UNO (71) DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ, D.C.

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y -

OCHO (3248) -
DE FECHA: VEINTINUEVE (29) DE DICIEMBRE -
DEL AÑO DOS MIL DIECISIETE (2017) DE LA NOTARIA SETENTA Y UNO (71)
DE BOGOTÁ D.C.

ACTO JURÍDICO: -

PODER GENERAL: -

REVOCATORIA PODER GENERAL: -

OTORGADO POR: -

ECOPETROL S.A. NIT: 899.999.068-1

A: LUZ MARA HERRERA HERRERA C.C. 52.049.364

A: ILBA LUCÍA GONZÁLEZ ZABALA C.C. 63.310.825

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, República de Colombia, en la NOTARIA
SETENTA Y UNA (71) DE BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL. Cuya Notaria - - -

TITULAR ES JANETH PATRICIA RODRIGUEZ AYALA, - - -

se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes términos: -
Compareció con minuta escrita: FELIPE BAYÓN PARDO, mayor de edad, vecino
de Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.407.311 expedida
en la ciudad de Bogotá y manifestó: -

PRIMERO: Que ECOPETROL S.A. es una Sociedad de Economía Mixta
conforme a la Ley 1118 de 2006, 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 representante legal de ECOPETROL S.A., lo
que acredita con el certificado de existencia y representación legal expedido por la
Cámara de Comercio de Bogotá que se protocoliza en este documento.
TERCERO: Que actuando en la condición antes mencionada, CONFIERE
PODER GENERAL, amplio y suficiente, a LUZ MARA HERRERA HERRERA,
mayor de edad, vecina y residente de la ciudad de Bogotá, identificada con cédula
de ciudadanía No. 52.049.364, en su carácter de funcionaria del Centro de
Innovación y Tecnología de ECOPETROL S.A.- ICP para que, dentro del marco
de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a
ECOPETROL S.A., represente a esta entidad en cualquier asunto de competencia
funcional del ICP, en el territorio nacional y en el extranjero, ante cualquier
autoridad, entidad, organismo o persona natural o jurídica; en todos los actos,
contratos, negocios jurídicos, trámites, diligencias, actuaciones, con atribuciones
expresas para: -

1 Solicitar y adelantar ante las autoridades competentes, los procedimientos y
trámites de registro de propiedad intelectual a favor de ECOPETROL S.A., otorgar
y revocar poderes especiales a terceros para la gestión de dichos procedimientos
y trámites. -

2. Notificarse, conciliar, transigir, recibir, desistir y, en general realizar todo acto o
diligencia de carácter administrativo, procesal o extraprocesal que se estime
pertinente para atender los intereses o la defensa de ECOPETROL S.A. en el
ejercicio de la representación que se le confiere. -

Papel notarial para uso exclusivo en la escritura pública - No tiene costo para el usuario

A8047911363

C8254911834

18844C088D7KX18

31/18/2017

31/18/2017

28/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

18/06/2017

CUARTO: El presente poder estará vigente durante el tiempo que LUZ MARA HERRERA HERRERA se desempeñe como funcionaria del Centro de Innovación y Tecnología de ECOPETROL S.A.- ICP.

QUINTO: Que mediante el presente se revoca el poder otorgado a la señora ILBA LUCIA GONZÁLEZ ZABALA, identificada con cédula de ciudadanía No. 63.310.825, mediante la escritura pública No. 419 del 18 de julio de 2016, otorgada por la Notaría 31 del Círculo de Bogotá y solicita a quien corresponda, realizar las anotaciones pertinentes al margen de la escritura matriz en los términos de la ley, con el propósito de dejarla sin efecto ni valor legal.

HASTA AQUÍ LA MINUTA PRESENTADA

ADVERTENCIA, OTORGAMIENTO Y AUTORIZACIÓN.

Se advirtió a los otorgantes:

- 1.- Que las declaraciones emitidas por ellos deben obedecer a la verdad.
- 2.- Que son responsables penal y civilmente en el evento que se utilice este instrumento con fines fraudulentos o ilegales.
- 3.- Que la Notaría se abstiene de dar fe sobre el querer o fuero interno de los otorgantes que no se expresó en este documento.

NOTA 1: La suscrita notaría autoriza al Representante Legal de ECOPETROL S.A. con NIT: 899.999.068-1, para que firme el presente instrumento en su despacho, Decreto 2148 artículo 12 de 1983.

NOTA 2: Se protocoliza hoja de reparto 0058110, REPARTO NÚMERO 73 Radicado No. RN2017-2938; Categoría: Quinta, FECHA 29/11/2017.

LEÍDO Este instrumento a LOS COMPARECIENTES, quienes dieron su asentimiento a todas y cada una de sus partes y al contrato en general firma conmigo y ante la Notaría que doy fe. Fueron advertidos de los derechos y obligaciones que del mismo se desprenden. Papel Notarial Nos. Aa047911363 - Aa047212500.

EXEMPLAR: Aa047212500, SI VALE.

RESOLUCIÓN 0451 DEL 20 DE ENERO DE 2017.

DERECHOS NOTARIALES: \$ 55.300 - IVA: \$ 58.938

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO: \$ 5.550

CUENTA ESPECIAL PARA NOTARIADO: \$ 5.550

EL PODERDANTE:



FELIPE BAYON PARDO

C.C. No. 80.407.311 expedida en Bogotá D.C.

TEL o CEL:

Representante Legal de ECOPETROL S.A. con NIT: 899.999.068-1



República de Colombia

Nº 3248 2017



ESTA HOJA HACE PARTE DE LA ESCRITURA NUMERO: 3248
TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO
DE FECHA: VEINTINUEVE (29) DE DICIEMBRE -- DEL AÑO DOS MIL
DIECISIETE (2.017) DE LA NOTARIA SETENTA Y UNA (71) DE BOGOTÁ,
D.C.



JANETH PATRICIA RODRÍGUEZ AYALA
NOTARIA SETENTA Y UNA (71) DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ, D.C.

LA PRESENTE ESCRITURA PÚBLICA
CUMPLE CON SUS REQUISITOS LEGALES
PORQUE FUE FORMADA POR LA NOTARIA
JANETH PATRICIA RODRÍGUEZ AYALA

Radio	Leonardo
Revisó 1	Angela Sánchez
Revisó 2	Angela
Digitó	Leonardo
Liquidó	
Cierre	
Tomo firmas	

Papel notarial para uso exclusivo en la escritura pública - No tiene costo para el usuario

4204711500

C-25491500

28/06/2017 1005656504353A

3171872817 1884841C0101DYEK





CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE VIRTUAL

CODIGO VERIFICACION: A1839293367157

11 DE ABRIL DE 2018 HORA 08:59:07

AA18392933 PAGINA: 1 de 34

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRONICAMENTE Y CUENTA CON UN CODIGO DE VERIFICACION QUE LE PERMITE SER VALIDADO SOLO UNA VEZ, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO

RECUERDE QUE ESTE CERTIFICADO LO PUEDE ADQUIRIR DESDE SU CASA U OFICINA DE FORMA FÁCIL, RAPIDA Y SEGURA EN WWW.CCB.ORG.CO

PARA SU SEGURIDAD DEBE VERIFICAR LA VALIDEZ Y AUTENTICIDAD DE ESTE CERTIFICADO SIN COSTO ALGUNO DE FORMA FÁCIL, RÁPIDA Y SEGURA EN WWW.CCB.ORG.CO/CERTIFICADOSELECTRONICOS/

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 DEL 18 DE JULIO DE 2003

CERTIFICA:

RENOVACION DE LA MATRICULA :14 DE MARZO DE 2018
ULTIMO AÑO RENOVADO : 2018
ACTIVO TOTAL : 109,117,197,227,869
TAMAÑO EMPRESA : GRANDE

CERTIFICA:

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : CRA . 13 N.36 - 24 PISO 12
MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL DE NOTIFICACION JUDICIAL :

notificacionesjudicialesecopetrol@ecopetrol.com.co

DIRECCION COMERCIAL : CRA . 13 N.36 - 24 PISO 12

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL COMERCIAL : participacion.ciudadana@ecopetrol.com.co

CERTIFICA:

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

QUE MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 5314 DEL 14 DE DICIEMBRE DE 2007 DE LA NOTARIA SEGUNDA DE BOGOTA, INSCRITA BAJO EL REGISTRO 1179835 DEL LIBRO IX, SE INFORMA QUE ECOPETROL ES UNA SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA, DE CARACTER COMERCIAL, ORGANIZADA BAJO LA FORMA DE SOCIEDAD ANONIMA, DEL ORDEN NACIONAL, VINCULADA AL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA, CON DOMICILIO EN LA CIUDAD DE BOGOTA, DE CONFORMIDAD CON LA LEY 1118 DE 2006.

CERTIFICA:

REFORMAS:

DOCUMENTO NO.	FECHA	ORIGEN	FECHA	NO. INSC.
0002931	2003/07/07	NOTARIA 2	2003/07/18	00889380
0005310	2003/11/19	NOTARIA 2	2003/11/28	00908564
0002407	2004/06/08	NOTARIA 2	2004/06/25	00940567
0004832	2005/10/31	NOTARIA 2	2006/01/27	01035249
0004302	2006/09/26	NOTARIA 2	2006/09/29	01082039
0005139	2006/11/16	NOTARIA 2	2006/11/30	01093315
0001525	2007/04/27	NOTARIA 2	2007/05/07	01128652
0002046	2007/05/30	NOTARIA 2	2007/06/07	01136783
0002609	2007/07/09	NOTARIA 2	2007/07/16	01144918
0002902	2007/07/25	NOTARIA 2	2007/07/27	01147541
0005314	2007/12/14	NOTARIA 2	2007/12/24	01179835
560	2011/05/23	NOTARIA 46	2011/06/30	01492292
666	2013/05/07	NOTARIA 65	2013/05/20	01731747
1049	2015/05/19	NOTARIA 2	2015/07/15	02002904

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



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE VIRTUAL

CODIGO VERIFICACION: A1839293367157

11 DE ABRIL DE 2018 HORA 08:59:07

AA18392933

PAGINA: 27 de 34

* * * * *

ESTE PODER SE OTORGA HASTA LAS SIGUIENTES CUANTÍAS: COMERCIALIZACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL DE CRUDOS, PRODUCTOS, GAS, PETROQUÍMICOS Y ENERGÍA HASTA UNA CUANTÍA POR EL EQUIVALENTE EN PESOS COLOMBIANOS DE DOSCIENTOS MILLONES DE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$200.000.000). QUINTO: LAS FACULTADES CONFERIDAS A TRAVÉS DE ESTE PODER SE EXTIENDEN A LOS CASOS EN LOS QUE ECOPETROL S.A. ACTÚE EN NOMBRE O POR CUENTA DE TERCEROS COMO SUCEDE, SIN LIMITARSE A ELLO, CUANDO INTERVIENE EN CALIDAD DE MANDATARIO. SEXTO: EL PRESENTE PODER ESTARÁ VIGENTE DURANTE EL TIEMPO QUE PEDRO FERNANDO MANRIQUE GUTIÉRREZ SE DESEMPEÑE CORNO VICEPRESIDENTE COMERCIAL Y DE MERCADEO DE ECOPETROL S.A.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PÚBLICA NO. 3248 DE LA NOTARIA 71 DE BOGOTÁ D.C., DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2017, INSCRITA EL 11 DE ENERO DE 2018 BAJO EL REGISTRO NO. 00038595 COMPARECIO FELIPE BAYÓN PARDO IDENTIFICADO CON CÉDULA DE CIUDADANÍA NO. 80.407.311 EXPEDIDA EN BOGOTÁ, EN SU CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL DE ECOPETROL S.A., POR MEDIO DE LA PRESENTE ESCRITURA PÚBLICA, CONFIERE PODER GENERAL, AMPLIO Y SUFICIENTE, A LUZ MARA HERRERA HERRERA, IDENTIFICADA CON CÉDULA DE CIUDADANÍA NO. 52.049.364, EN SU CARÁCTER DE FUNCIONARIA DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA DE ECOPETROL S.A.- ICP PARA QUE, DENTRO DEL MARCO DE LAS DISPOSICIONES LEGALES, REGLAMENTARIAS Y ESTATUTARIAS APLICABLES A ECOPETROL S.A., REPRESENTA A ESTA ENTIDAD EN CUALQUIER ASUNTO DE COMPETENCIA FUNCIONAL DEL ICP, EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EL EXTRANJERO, ANTE CUALQUIER AUTORIDAD, ENTIDAD, ORGANISMO O PERSONA NATURAL O JURÍDICA, EN TODOS LOS ACTOS, CONTRATOS, NEGOCIOS JURÍDICOS, TRÁMITES, DILIGENCIAS, ACTUACIONES, CON ATRIBUCIONES EXPRESAS PARA: 1. SOLICITAR Y ADELANTAR ANTE LAS AUTORIDADES COMPETENTES, LOS PROCEDIMIENTOS Y TRÁMITES DE REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL A FAVOR DE ECOPETROL S.A., OTORGAR Y REVOCAR PODERES ESPECIALES A TERCEROS PARA LA GESTIÓN DE DICHOS PROCEDIMIENTOS Y TRÁMITES. 2. NOTIFICARSE, CONCILIAR, TRANSIGIR, RECIBIR, DESISTIR Y, EN GENERAL REALIZAR TODO ACTO O DILIGENCIA DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO, PROCESAL O EXTRAPROCESAL QUE SE ESTIME PERTINENTE PARA ATENDER LOS INTERESES O LA DEFENSA DE ECOPETROL S.A. EN EL EJERCICIO DE LA REPRESENTACIÓN QUE SE LE CONFIERE. EL PRESENTE PODER ESTARÁ VIGENTE DURANTE EL TIEMPO QUE LUZ MARA HERRERA HERRERA SE DESEMPEÑE COMO FUNCIONARIA DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA DE ECOPETROL S.A.- ICP.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PÚBLICA NO. 1391 DE LA NOTARIA 72 DE BOGOTÁ D.C., DEL 30 DE ABRIL DE 2008, INSCRITA EL 14 DE FEBRERO DE 2018 BAJO EL REGISTRO NO 00038792 COMPARECIÓ JAVIER GENARO GUTIERREZ PEMBERTHY, IDENTIFICADO CON CEDULA DE CIUDADANÍA NO. 19.168.740 DE BOGOTÁ, QUIEN OBRA EN CALIDAD DE PRESIDENTE Y REPRESENTANTE LEGAL DE ECOPETROL S.A., POR MEDIO DE LA PRESENTE ESCRITURA PUBLICA, CONFIERE PODER GENERAL,

AMPLIO Y SUFICIENTE A LESLIE LORENA SILVA SIERRA, IDENTIFICADA CON CÉDULA DE CIUDADANÍA NÚMERO 60.390.489 EXPEDIDA EN SAN JOSÉ DE CÚCUTA (NORTE DE SANTANDER) Y CON TARJETA PROFESIONAL DE ABOGADA 144.291 DEL CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA, EN SU CARÁCTER DE ABOGADA DE LA VICEPRESIDENCIA JURÍDICA DE ECOPETROL S.A., PARA QUE DENTRO DEL MARCO DE LAS DISPOSICIONES LEGALES, REGLAMENTARIAS Y ESTATUTARIAS APLICABLES A ECOPETROL S.A., REPRESENTA A ESTA ENTIDAD, EN EL TERRITORIO NACIONAL, ANTE CUALQUIER AUTORIDAD DEL ORDEN 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., Y 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.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PÚBLICA NO. 0190 DE LA NOTARIA 60 DE BOGOTÁ D.C., DEL 6 DE FEBRERO DE 2018, INSCRITA EL 14 DE FEBRERO DE 2018 BAJO EL REGISTRO NO 00038793 COMPARECIÓ FELIPE BAYÓN PARDO, IDENTIFICADO CON CÉDULA DE CIUDADANÍA NO. 80.407.311 EXPEDIDA EN USAQUÉN, QUIEN OBRA EN CALIDAD REPRESENTANTE LEGAL DE ECOPETROL S.A., POR MEDIO DE LA PRESENTE ESCRITURA PÚBLICA, CONFIERE PODER GENERAL, AMPLIO Y SUFICIENTE A ANDRÉS PONTÓN VENEGAS, IDENTIFICADO CON CÉDULA DE CIUDADANÍA NO. 80.082.969, EN SU CARÁCTER DE GERENTE DE SERVICIOS COMPARTIDOS DE LA VICEPRESIDENCIA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS DE ECOPETROL S.A., PARA QUE, DENTRO DEL MARCO DE LAS DISPOSICIONES LEGALES, REGLAMENTARIAS Y ESTATUTARIAS APLICABLES A ECOPETROL S.A., REPRESENTA A ESTA ENTIDAD, EN TODOS LOS ASUNTOS DE COMPETENCIA DE LA GERENCIA DE SERVICIOS COMPARTIDOS, EN EL TERRITORIO NACIONAL Y EN EL EXTRANJERO, ANTE CUALQUIER AUTORIDAD, ENTIDAD, ORGANISMO O PERSONA NATURAL O JURÍDICA, EN TODOS LOS ACTOS, CONTRATOS, NEGOCIOS JURÍDICOS; TRÁMITES, DILIGENCIAS Y ACTUACIONES QUE SE REQUIERAN PARA EL NORMAL DESARROLLO DE, LOS ROLES Y RESPONSABILIDADES QUE LE FUERON ASIGNADOS A DICHA GERENCIA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, EN LOS SIGUIENTES: 1. INTERVENIR EN AUDIENCIAS EN LAS QUE TENGA QUE COMPARECER ECOPETROL S.A., ABSOLVER INTERROGATORIOS DE PARTE Y NOTIFICARSE, CONCILIAR, TRANSIGIR, RECIBIR Y DESISTIR EN DESARROLLO DE PROCESOS O TRÁMITES ADMINISTRATIVOS, JUDICIALES, PREJUDICIALES O EXTRAJUDICIALES. 2. REALIZAR TODO ACTO O DILIGENCIA DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO O EXTRAPROCESAL QUE SE ESTIME PERTINENTE PARA ATENDER LOS INTERESES O LA DEFENSA DE ECOPETROL S.A., EN EL EJERCICIO DE LA REPRESENTACIÓN QUE SE LE CONFIERE. SE ENTENDERÁ, ÚNICAMENTE RESPECTO DE LOS SIGUIENTES ACTOS, CONTRATOS, NEGOCIOS JURÍDICOS, TRÁMITES, DILIGENCIAS O ACTUACIONES, QUE ESTE PODER SE OTORGA HASTA POR LAS SIGUIENTES CUANTÍAS: 1. PERFECCIONAMIENTO. (TRANSFERENCIA O RECIBO DEL DERECHO DE PROPIEDAD) DE CESIONES SIN COSTO DE VEHÍCULOS, HASTA POR UNA CUANTÍA EQUIVALENTE A DOS MILLONES (2.000.000) DE SALARIOS MÍNIMOS LEGALES MENSUALES VIGENTES (INCLUIDO IVA). 2. PERFECCIONAMIENTO (TRANSFERENCIA O, RECIBO DEL DERECHO DE PROPIEDAD) DE CESIONES SIN COSTO DE Bienes Inmuebles, HASTA POR UN CUPO GLOBAL DE UN MILLÓN.



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE VIRTUAL

CODIGO VERIFICACION: A1839293367157

11 DE ABRIL DE 2018 HORA 08:59:07

AA18392933

PAGINA: 34 de 34

* * * * *

01855003 DEL LIBRO IX, EN EL SENTIDO DE INDICAR QUE LA SOCIEDAD
ECOPETROL ALEMANIA GMBH CAMBIO SU RAZÓN SOCIAL POR: ECP OIL AND GAS
GERMANY GMBH.

CERTIFICA:

QUE LA SOCIEDAD TIENE MATRICULADOS LOS SIGUIENTES ESTABLECIMIENTOS:

NOMBRE : LA TIENDA ECOPETROL

MATRICULA NO : 02167505 DE 2 DE ENERO DE 2012

RENOVACION DE LA MATRICULA : EL 14 DE MARZO DE 2018

ULTIMO AÑO RENOVADO : 2018

DIRECCION : CARRERA 7 N° 32-42 LOCAL 123

TELEFONO : 2856503

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

EMAIL : TIENDA.ECOPETROL@ECOPETROL.COM.CO

NOMBRE : LA TIENDA ECOPETROL

MATRICULA NO : 02456764 DE 22 DE MAYO DE 2014

RENOVACION DE LA MATRICULA : EL 14 DE MARZO DE 2018

ULTIMO AÑO RENOVADO : 2018

DIRECCION : TV 60 NO. 100 90

TELEFONO : 2344080

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

EMAIL : LATIENDA@ECOPETROL.COM

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE PROCEDIMIENTO
ADMINISTRATIVO Y DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO Y DE LA LEY 962 DE
2005, LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN
EN FIRME DIEZ (10) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE LA
CORRESPONDIENTE ANOTACIÓN. SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSO.
(LOS SABADOS NO SON TENIDOS EN CUENTA COMO DIAS HABILES PARA LA CAMARA
DE COMERCIO DE BOGOTA

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
* * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

* * *
* * *

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 : 22 DE NOVIEMBRE DE 2016
FECHA DE ENVIO DE INFORMACION A PLANEACION DISTRITAL : 4 DE ABRIL DE
2018

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000
SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED
TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE

75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

RECUERDE INGRESAR A www.supersociedades.gov.co PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS. EVITE SANCIONES.

** ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DE LA **

** SOCIEDAD HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION... **

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,
VALOR : \$ 5,500

PARA VERIFICAR QUE EL CONTENIDO DE ESTE CERTIFICADO CORRESPONDA CON LA INFORMACION QUE REPOSA EN LOS REGISTROS PUBLICOS DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, EL CODIGO DE VERIFICACION PUEDE SER VALIDADO POR SU DESTINATARIO SOLO UNA VEZ, INGRESANDO A WWW.CCB.ORG.CO

ESTE CERTIFICADO FUE GENERADO ELECTRONICAMENTE CON FIRMA DIGITAL Y CUENTA CON PLENA VALIDEZ JURIDICA CONFORME A LA LEY 527 DE 1999.

FIRMA MECANICA 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.



REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método de fabricación de catalizadores a base de arcillas con contenido de hierro para procesos de hidrocrackeo en lecho disperso en donde el proceso comprende las siguientes etapas:

 - a. Seleccionar la arcilla mineral natural de partida;
 - b. purificar la arcilla mediante molienda suave y un tamizado posterior con
10 una malla 200 hasta obtener un material de tamaño entre 1 y 74 μm ,
 - c. Secar el material arcilloso purificado a una temperatura de 100 a 150°C durante 6 a 18 h en aire estático;
 - d. Moler el mineral arcilloso purificado, secado y calcinado hasta obtener material particulado con tamaño de partícula entre 90 y 44 micras.
 - 15 e. Pre-mezclar el precursor de catalizador, el agente activante y la carga de reacción, en donde el precursor de catalizador como el agente activante se adicionan dispersos (o disueltos en caso de agentes activantes líquidos) en un medio adecuado, en una concentración de 1 a 6% en peso de precursor de catalizador purificado, secado y calcinado con respecto a
20 la carga;
 - f. Activar el catalizador previo a pasar a la etapa de reacción de HCK en lecho disperso, mediante su dispersión en un medio compuesto por VGO (vacumm gas oil) y la carga de reacción en presencia de hidrógeno,
 - g. realizar pasos normales de proceso de HCK en lecho disperso según
25 corresponda al caso; y
 - h. Reciclar el catalizador mediante filtración para separarlo del producto volviendo a la etapa 1 del proceso.
- 30 2. El método de fabricación de catalizadores a base de arcillas con contenido de hierro para procesos de hidrocrackeo en lecho disperso, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa 1) la arcilla material natural tiene una composición química de 6 a 14% de Fe_2O_3 , 30 a 60% de SiO_2 , 15 a 30% de Al_2O_3 , 1 a 3% de K_2O y 1 a 2% de Na_2O y un perfil de cristalográficamente de 40 a 70% de cuarzo (SiO_2), 3 a 10% de hematita
35 (Fe_2O_3) y 20 a 40 % de minerales arcillosos.
3. El método de fabricación de catalizadores a base de arcillas con contenido de hierro para procesos de hidrocrackeo en lecho disperso, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el paso 2) además el mineral

con tamaño entre 1 y 74 micras se agrega a un recipiente con agua desionizada en una relación agua:mineral de entre 10:1 a 20:1 con agitación durante 12 a 72 h a una agitación de 100 a 300 rpm y luego se deja decantar.

- 5 4. El método de fabricación de catalizadores a base de arcillas con contenido de hierro para procesos de hidrocrackeo en lecho disperso, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el paso 3) luego del secado con aire estático se seca a una temperatura entre 100 y 150°C durante un periodo entre 2 horas y 20 horas en un flujo de aire de entre 4 a 10 veces el volumen de catalizador a secar y se calcina a una temperatura entre 400 y 600°C durante un periodo entre 0.5 horas y 8 h.
- 10
- 15 5. El método de fabricación de catalizadores a base de arcillas con contenido de hierro para procesos de hidrocrackeo en lecho disperso, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el paso 4) la molienda se hace por medio de un molino de bolas.
- 20 6. El método de fabricación de catalizadores a base de arcillas con contenido de hierro para procesos de hidrocrackeo en lecho disperso, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el paso 5) el agente activante es una fuente de azufre, azufre elemental, butildisulfuro (BDS) o mezclas de los mismos con agitación o con mezcladores estáticos a una temperatura entre 100 y 200°C y una relación molar entre los metales activos y el azufre en un rango entre 3 y 7 veces la relación estequiométrica necesaria para formar el sulfuro del catalizador fresco.
- 25
- 30 7. El método de fabricación de catalizadores a base de arcillas con contenido de hierro para procesos de hidrocrackeo en lecho disperso, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el paso 6) la fuente de azufre se pone en contacto con el catalizador como se describe en la etapa 5 en un intervalo de temperaturas de activación entre 300 y 360°C y tiempos de residencia en el intervalo de 2 a 6 h y una relación hidrógeno/hidrocarburo de 50 a 300 litros normales/litro (LN/L).
- 35 8. Un proceso de hidrocrackeo en lecho disperso, caracterizado porque previo a la etapa de reacción de hidrocrackeo en lecho disperso, el catalizador a base de catalizadores de hidrotratamiento desactivados se activa mediante su dispersión en un medio compuesto por VGO y la carga de reacción en presencia de hidrógeno y una fuente de azufre a una temperatura de activación de 300 y 360°C y tiempos de residencia en el intervalo de 2 a 6 h
- 40

y una relación hidrógeno/hidrocarburo de 50 a 300 litros normales/litro (LN/L).

- 5 9. El proceso de la reivindicación 8 donde existe además una etapa de recuperación del catalizador gastado del proceso la cual consiste en una extracción con un solvente para eliminar restos de hidrocarburos, seguida de una calcinación para eliminar el coque del catalizador. El catalizador así recuperado se puede reciclar al proceso, al menos en parte.
- 10 10. El método de fabricación de catalizadores a base de arcillas con contenido de hierro para procesos de hidrocraqueo en lecho disperso, de acuerdo con la reivindicación 1, donde la carga de reacción es fondo de vacío (525°C+) de un crudo extrapesado y los solventes a utilizar son compuestos aromáticos como tolueno y xilenos, otros compuestos polares como diclorometano y tetrahidrofurano, y mezclas de los anteriores (solvente
15 aromático o polar).