


Contestación de la reforma de la Demanda - proceso ordinario laboral de MAURICIO VALCÁRCEL VALCÁRCEL vs MANSAROVAR ENERGY, ARL LA EQUIDAD SEGUROS Y SOLIDARIAMENTE ECOPETROL- Rad 11001310500220200000800

ricardonavarreted@hotmail.com Navarrete Dominguez <ricardonavarreted@hotmail.com>

Mié 17/05/2023 14:16

Para: Juzgado 02 Laboral - Bogotá - Bogotá D.C. <jlato02@cendoj.ramajudicial.gov.co>

CC: mauricio.valcarcel100@gmail.com <mauricio.valcarcel100@gmail.com>; dpabogados.dannat <dpabogados.dannat@outlook.com>; DPABOGADOS.DIANA@OUTLOOK.COM <DPABOGADOS.DIANA@OUTLOOK.COM>; MANSAROVAR_COLOMBIA@MANSAROVAR.COM.CO <MANSAROVAR_COLOMBIA@MANSAROVAR.COM.CO>

 1 archivos adjuntos (14 MB)

CONTESTACIÓN DE LA REFORMA DE LA DEMANDA - MAURICIO VALCARCEL VALCARCEL VS ECP.pdf;

Señores

Juzgado 02 Laboral del Circuito de Bogotá.

Buenas tardes, adjunto me permito enviar contestación a la reforma de la demanda dentro del término de ley.

Agradezco confirmación de recibido.

Cordialmente,

Ricardo Navarrete Domínguez

Apoderado Judicial de Ecopetrol S.A

Cel. 315 305 3685

De: ricardonavarreted@hotmail.com Navarrete Dominguez <ricardonavarreted@hotmail.com>

Enviado: viernes, 30 de abril de 2021 4:06 p. m.

Para: jlato02@cendoj.ramajudicial.gov.co <jlato02@cendoj.ramajudicial.gov.co>

Cc: Edgar Usma Bolivar <Edgar.Usma@ecopetrol.com.co>; Lilian Carolina Jimenez Ferris <lilian.jimenez@ecopetrol.com.co>

Asunto: Contestación de la Demanda - proceso ordinario laboral de MAURICIO VALCÁRCEL VALCÁRCEL vs MANSAROVAR ENERGY, ARL LA EQUIDAD SEGUROS Y SOLIDARIAMENTE ECOPETROL- Rad 11001310500220200000800

Buenas tardes doctores del Juzgado Segundo Laboral del Circuito de Bogotá, me dirijo respetuosamente a este despacho para adjuntar contestación de la demanda en el proceso de la referencia junto a sus anexos.

Por favor confirmar recibido de este correo.

Les agradezco su atención.

Cordialmente,

Ricardo Navarrete Domínguez.
Apoderado Judicial Ecopetrol.
Celular: 315 305 3685.

RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ
ABOGADO

Señor

JUEZ SEGUNDO (02) LABORAL DEL CIRCUITO DE BOGOTÁ D. C.

E.

S.

D.

REF.: Proceso ordinario laboral de **MAURICIO VALCÁRCEL VALCÁRCEL (DEMANDANTE)** contra **MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTDA, EQUIDAD SEGUROS DE VIDA** y solidariamente **ECOPETROL S.A. (DEMANDADAS)**

Rad.: 2020- 008

RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ, mayor de edad y vecino de Bogotá, D.C., con cédula de ciudadanía No 17.136.475 de Bogotá, y Tarjeta Profesional de Abogado 7870 del Consejo Superior de la Judicatura obrando en mi condición de apoderado judicial de la Empresa **ECOPETROL S.A.** de conformidad con el poder conferido por el Doctor **EDGAR USMA BOLIVAR** identificado con la cédula de ciudadanía 19.413.805 de Bogotá, en su condición de apoderado general de **ECOPETROL S.A.** tal como consta en el certificado de Cámara de Comercio que obra en el expediente, me dirijo al Señor Juez para representar a **ECOPETROL S.A.**

Por medio del presente escrito procedo a contestar la **reforma de la demanda**, dentro del término legal, formulada ante usted por la abogada **DANNA CAMILA TORRES PENAGOS**, identificada con cedula de ciudadanía No. 1.110.577.805 de Ibagué y T.P. No. 314.152, en representación del señor **MAURICIO VALCÁRCEL VALCÁRCEL**, identificado con cedula de ciudadanía No. 4.251.992.

A LOS HECHOS DE LA DEMANDA

A los hechos de la demanda los contesto así:

1. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
2. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
3. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
4. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
5. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
6. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
7. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
8. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
9. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
10. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
11. **NO ME CONSTA**, por tratarse de hechos totalmente ajenos a Ecopetrol S.A.
12. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
13. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
14. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
15. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
16. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
17. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
18. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
19. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
20. **NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.

[illegible]

RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ ABOGADO

- 65.NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
- 66.NO ME CONSTA**, por tratarse de una empresa diferente a Ecopetrol S.A.
- 67.NO ES CIERTO**, la empresa Ecopetrol no es beneficiaria de las obras que adelanta Mansarovar, que como ya lo dijimos es una empresa independiente, con autonomía técnica, administrativa y financiera y como el mismo actor lo reconoce, lo que existe entre Mansarovar y Ecopetrol es un contrato de asociación en virtud del cual la compañía Mansarovar administra el campo Nare con total autonomía técnica, administrativa y financiera.
- 68.NO ES CIERTO**, debo reiterar que la empresa que represento no participa en la administración de la empresa Mansarovar, que como lo he expresado de forma reiterada, es una empresa diferente a Ecopetrol S.A, con autonomía técnica, administrativa y financiera y no tienen la calidad de empresa contratista de mi representada.
- 69.NO ES CIERTO**, Ecopetrol no participa en la administración de la empresa Mansarovar, esta compañía actúa con total autonomía.
- 70.NO ES CIERTO EN LA FORMA EN QUE ESTÁ PRESENTADO**, debo reiterar que Ecopetrol no participa en la administración de la empresa Mansarovar y en consecuencia no tendría por qué tomar ninguna medida, ni está facultada para ello.
- 71.NO ES CIERTO**, la empresa Ecopetrol no es beneficiaria de las obras que adelanta Mansarovar, que como ya lo dijimos es una empresa independiente, con autonomía técnica, administrativa y financiera. Ecopetrol no tiene la facultad para desarrollar las actividades que de manera equivocada pretende la apoderada del actor.
- 72.SÍ ES CIERTO.**
- 73.NO ES CIERTO EN LA FORMA EN QUE ESTÁ PRESENTADO**, Ecopetrol no está obligada a dar solución a los supuestos incumplimientos de la compañía Mansarovar.

A LAS PRETENSIONES

Me opongo a las pretensiones de la demanda por las siguientes razones:

DECLARATIVAS

1. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada, pues el señor Mauricio Valcárcel no ha estado vinculado laboralmente a Ecopetrol S.A., ni la empresa Mansarovar es contratista o subcontratista de mi representada.
2. Me opongo a esta pretensión pues no existe la pretendida solidaridad a que se refiere el artículo 34 del C.S.T.
Como ya se expresó, entre las compañías Mansarovar y Ecopetrol S.A., no existe ningún contrato de obra ni de servicios por un precio determinado, ni la empresa que represento se beneficia de las obras o servicios que ejecute Mansarovar.
3. Me opongo a esta pretensión por las razones indicadas al referirme a las anteriores pretensiones.
4. Me opongo a esta pretensión por las razones indicadas al referirme a las anteriores pretensiones.
5. Me opongo a esta pretensión, pues como ya lo hemos expresado la empresa Ecopetrol no es beneficiaria de las obras que adelanta Mansarovar, ni esta es contratista de mi representada, pues como ya lo dijimos Mansarovar es una empresa independiente, con autonomía técnica administrativa y financiera.

RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ

ABOGADO

CONDENATORIAS

1. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada, por las razones indicadas al referirme a las anteriores pretensiones.
2. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada, por las razones indicadas al referirme a las anteriores pretensiones.
3. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada, pues como ya lo expresamos no existen razones de hecho ni de derecho para la pretendida solidaridad.
4. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada, pues como ya lo expresamos no existen razones de hecho ni de derecho para la pretendida solidaridad.
5. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada, pues como ya lo expresamos no existen razones de hecho ni de derecho para la pretendida solidaridad.
6. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada por las razones indicadas al referirme a las anteriores pretensiones.
7. Me opongo a esta pretensión por las razones indicadas al referirme a las anteriores pretensiones, pues no existen razones de hecho ni de derecho para la pretendida solidaridad.
8. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada, quien debe ser condenado a las costas y agencias en derecho debe ser el demandante por esta infundada acción.

SUBSIDIARIAS

1. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada pues como ya lo hemos expresado Mansarovar no es contratista ni subcontratista de Ecopetrol S.A., razón por la cual no existe la pretendida solidaridad.
2. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada por las razones indicadas al referirme a las anteriores pretensiones.
3. Me opongo a esta pretensión en lo referente a los efectos para mi representada por las razones indicadas al referirme a las anteriores pretensiones.

HECHOS DE LA DEFENSA

PRIMERO. El señor Mauricio Valcárcel no tuvo ninguna vinculación de carácter laboral con mi representada, empresa ECOPETROL S.A.

SEGUNDO. El señor Mauricio Valcárcel, según lo afirma la apoderada del demandante, estuvo vinculado a la empresa MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTDA.

TERCERO. La empresa MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTDA no es contratista de Ecopetrol S.A. para la ejecución de obras o la prestación de servicios que son las hipótesis previstas en el artículo 34 del C.S.T., para que se produzca el efecto de la solidaridad.

CUARTO. La empresa MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTDA, es una empresa autónoma e independiente diferente de Ecopetrol S.A.

QUINTO. Ecopetrol S.A., no es accionista de la empresa MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTDA.

SEXTO. El objeto de la empresa MANSAROVAR, se refiere al desarrollo de actividades propias de la industria del petróleo que de manera autónoma e independiente realiza,

RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ

ABOGADO

como puede apreciarse en el Certificado de Cámara y Comercio que obra en el expediente.

SÉPTIMO. El contrato de Asociación existente entre Ecopetrol S.A., y la compañía Mansarovar tiene por objeto entre otros aspectos, la explotación de petróleo en el Campo Nare y en la parte pertinente del citado contrato se establece:

“...14. ECOPETROL y TEXPET acuerdan que llevarán a cabo trabajos de exploración y explotación en los terrenos del Área Contratada, que repartirán entre sí los costos y riesgos de los mismos en la proporción y términos previstos en este contrato y que las propiedades que adquieran y el petróleo producido y almacenado pertenecerán a cada parte en las proporciones estipuladas...”

En el capítulo de pruebas anexamos copia del mencionado contrato de Asociación en virtud del cual la compañía Mansarovar, administra este campo asociada con mi representada.

Cabe anotar que el contrato de Asociación que existe, se ha venido ajustando, teniendo en cuenta los cambios de razón social de las compañías que lo han manejado como puede apreciarse en el documento anexo al mencionado contrato que igualmente se acompaña.

OCTAVO. Por las razones antes indicadas reitero una vez más que la compañía Mansarovar no es contratista de obras y servicios de mi representada.

FUNDAMENTOS Y RAZONES DE DERECHO DE LA DEFENSA

PRIMERO. El Artículo 34 del Código Sustantivo del Trabajo, subrogado por el D.L. 2351/65 Art 3°. Referente a contratistas independientes los define así: 1. *“Son contratistas independientes y, por tanto, verdaderos patronos y no representantes ni intermediarios las personas naturales o jurídicas que contraten la ejecución de una o varias obras o la prestación de servicios en beneficio de terceros, por un precio determinado, asumiendo todos los riesgos, para realizarlos con sus propios medios y con libertad y autonomía técnica y directiva. Pero el beneficiario del trabajo o dueño de la obra, a menos que se trate de labores extrañas a las actividades normales de su empresa o negocio, será solidariamente responsable con el contratista por el valor de los salarios y de las prestaciones e indemnizaciones a que tengan derecho los trabajadores, solidaridad que no obsta para que el beneficiario estipule con el contratista las garantías del caso o para que repita contra él lo pagado a estos trabajadores.*

2. El beneficiario del trabajo o dueño de la obra también será solidariamente responsable, en las condiciones fijadas en el inciso anterior, de las obligaciones de los subcontratistas frente a sus trabajadores, aún en el caso de que los contratistas no estén autorizados para contratar los servicios de subcontratistas.”

Como puede apreciarse en la norma transcrita, la responsabilidad solidaria consagrada en la ley, sólo se refiere a quienes se encuentran en las condiciones previstas en el citado Artículo 34 del C.S. del T., y no a otras empresas diferentes con las cuales no existe contratos de obra ni de servicios.

SEGUNDO. El artículo 34 transcrito, se refiere a trabajadores de contratistas de una empresa, en el caso que nos ocupa, la empresa MANSAROVAR no es contratista de Ecopetrol S.A., de obras o de servicios, se trata de una compañía petrolera autónoma diferente de Ecopetrol.

TERCERO. La naturaleza jurídica de la empresa MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTDA, es la de una sociedad comercial de responsabilidad LTDA como puede apreciarse en el certificado de cámara de comercio de la citada compañía.

CUARTO. No existe ninguna razón de carácter fáctico o jurídico para que se condene por solidaridad a mi representada Ecopetrol S.A.

QUINTO. La empresa MANSAROVAR en su condición de empresa autónoma e independiente se rige por el derecho laboral ordinario consagrado en el C.S.T., y en la

RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ

ABOGADO

Convención Colectiva suscrita por esa empresa con el Sindicato de Industria Unión Sindical Obrera.

Debo anotar que precisamente por tratarse de una empresa autónoma e independiente celebró una Convención Colectiva USO- Mansarovar, completamente diferente a la Convención Colectiva que rige en Ecopetrol S.A.

SEXTA. La Convención Colectiva vigente en Ecopetrol se les aplica a los trabajadores vinculados a la empresa Ecopetrol S.A., y excepcionalmente en virtud del D.E. 284 de 1957 a trabajadores de empresas contratistas y subcontratistas que desarrollen actividades propias de la industria del petróleo.

Cabe anotar, que la extensión prevista en la norma citada se refiere a trabajadores de contratistas y no al de personas vinculadas a otras empresas petroleras, como es el caso de la compañía Mansarovar.

En la empresa Mansarovar el Decreto 284 de 1957 tendría aplicación en lo referente a contratistas de la industria del petróleo de esa empresa sin que Ecopetrol tenga ninguna injerencia.

Como puede apreciarse cada compañía tiene un régimen laboral independiente y no existe ninguna relación entre una y otra que genere obligaciones de carácter laboral.

EXCEPCIÓN PREVIA

1. FALTA DE JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA

De conformidad con lo establecido en el artículo 32 del Código Procesal del Trabajo y de la Seguridad Social, modificado por la Ley 1149 de 2007 artículo 1° y en concordancia con lo dispuesto en el artículo 100 del Código General del Proceso interpongo la excepción previa de falta de jurisdicción y competencia pues el demandante no cumplió con lo dispuesto en el artículo 6° del Código Procesal del Trabajo modificado por la Ley 712 de 2001 artículo 4°.

En efecto debo precisar que el demandante no cumplió con la obligación de presentar reclamación administrativa a la empresa en debida forma, pues si bien envió un derecho de petición, las pretensiones de la demanda son diferentes a lo planteado en el mencionado derecho de petición, como puede apreciarse tanto en el derecho de petición que obra en el expediente, como en la demanda presentada.

Es obligación y así lo ha expresado reiterada jurisprudencia que la reclamación administrativa se refiere a todas las pretensiones y hechos que posteriormente incluya en una demanda laboral cuando se trata de una entidad de carácter público como es Ecopetrol en su condición de sociedad de economía mixta vinculada al Ministerio de Minas y Energía.

JURISPRUDENCIA- factor de competencia. “La jurisprudencia de Sala Laboral ha declarado sin vacilaciones que esta exigencia de agotamiento de la vía administrativa es sin duda alguna un factor de competencia para el juez laboral y que como tal debe estar satisfecha en el momento de la admisión de la demanda. Constituye por tanto uno de los llamados “presupuestos procesales” (doctrina Bullock, acogida por la sala civil de la corporación), cuyo cumplimiento es necesario “para la constitución procesal de la relación jurídico procesal” (G.J. LXXX-VIII, pág. 348). En ocasiones, teniendo en cuenta los distintos aspectos básicos de este problema procesal, se ha confundido el requisito de agotamiento de la vía gubernativa, cuyo incumplimiento conduce a la nulidad de la actuación (incompetencia), con otro requisito procesal denominado “demanda en forma”, cuya observancia lleva a que se pronuncie sentencia inhibitoria (ineptitud de la demanda)”. (CSJ, Cas. Laboral, Sent. Jul. 21/81).

Por lo anterior respetuosamente solicito al señor juez declarar probada esta excepción y ordenar el archivo este proceso.

RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ

ABOGADO

EXCEPCIÓN DE FONDO

1. INEXISTENCIA DE LA OBLIGACIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 32 modificado por la L 1149/2007 Art. 1º, propongo la excepción mencionada, pues tal como lo he expresado al contestar los hechos de la demanda y al referirme a las pretensiones, no existe ninguna razón de orden jurídico que le permita al demandante instaurar demanda laboral por las obligaciones laborales correspondientes a empresas diferentes de **ECOPETROL S.A.**,

2. COBRO DE LO NO DEBIDO

Lo hago consistir en todos los hechos y consideraciones expuestos, en los fundamentos de la defensa y en la excepción de inexistencia de la obligación.

3. BUENA FE

De acuerdo con lo expuesto en el presente escrito, **ECOPETROL S.A.** ha actuado con sujeción a las normas laborales, advirtiendo oportunamente que el señor Mauricio Valcárcel nunca estuvo vinculado laboralmente con **ECOPETROL S.A.**

4. FALTA DE LEGITIMACIÓN EN LA CAUSA POR PASIVA

Según las explicaciones señaladas precedentemente, no es posible descargar responsabilidad solidaria alguna en Ecopetrol S.A, en tanto que la empresa MANSAROVAR no es contratista de obras o de servicios de mi representada, se trata de una empresa independiente, con autonomía técnica administrativa y financiera.

PRUEBAS

DOCUMENTALES

1. Poder que me faculta para actuar.
2. Certificado de Existencia y Representación Legal de **ECOPETROL S.A**
3. Respuesta al derecho de petición.
4. Contrato de Asociación de Ecopetrol para la explotación del campo Nare.
5. Otro sí.
6. Documentos relacionados al desarrollo del campo Nare.

PRUEBAS PRESENTADAS POR EL DEMANDANTE

Comedidamente solicito al Señor Juez, que, en el momento de dictar la sentencia, por su valor legal, en los términos de las leyes 446 de 1998 y 712 de 2001, se tengan como pruebas las aportadas con la demanda y las que se decreten y practiquen por solicitud de la parte actora y de las empresas demandadas.

TESTIMONIOS

Respetuosamente solicito al señor Juez que se cite a declarar bajo la gravedad de juramento al doctor Alberto Tovar, para que declare sobre los hechos de la demanda y de la respuesta, a quien se podrá notificar en la carrera 13 NO. 36- 24 piso 9.

INTERROGATORIO DE PARTE

Solicito se cite y haga comparecer al demandante señor **MAURICIO VALACÁRCEL VALCÁRCEL**, para que absuelva el interrogatorio de parte que formule verbalmente

RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ
ABOGADO

el día y hora que el juzgado fije para la respectiva diligencia, o que presentare oportunamente en sobre cerrado a su despacho.

MANIFESTACIÓN FRENTE AL INTERROGATORIO DE PARTE SOLICITADO POR EL DEMANDANTE

Frente al interrogatorio de parte solicitado para el representante legal de Ecopetrol S.A., me opongo en consideración a lo dispuesto en el artículo 195 del Código General del Proceso respecto a esta prueba para los representantes de personas jurídicas de derecho público de cualquier naturaleza, en consideración a que frente a ellas no procede la confesión.

NOTIFICACIONES

- El demandante y su apoderada, en las direcciones consignadas en el texto de la demanda.
- ECOPETROL S.A., recibirá notificaciones en la oficina de la Unidad de Litigio Laboral de la Dirección Jurídica, situada en la Carrera 13 No. 36-24 piso 9, de la ciudad de Bogotá D.C.
- Recibiré notificaciones, en mi condición de apoderado de ECOPETROL S.A., en la Carrera 12 No. 127B - 71 apartamento 501 de Bogotá, D.C., al correo electrónico ricardonavarreted@hotmail.com y a mi número de teléfono 6140717 y celular 315 3053685.

Con todo respeto,



RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ
C.C. 17.136.475 de Bogotá.
T.P. No. 7.870 del C. S. de la J.



Señores:

JUZGADO SEGUNDO (2) LABORAL DEL CIRCUITO BOGOTÁ D.C.

E. S. D.

Referencia: Proceso Ordinario Laboral de **MAURICIO VALCÁRCEL VALCÁRCEL** contra **MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTDA, EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. y ECOPETROL S.A. RAD. 11001310500220200000800.**

EDGAR USMA BOLIVAR, mayor y vecino de Bogotá D.C., identificada con la Cédula de Ciudadanía número 19.413.805 de Bogotá y Tarjeta Profesional de Abogado No. 154.263 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, obrando en mi carácter de apoderada general de **Ecopetrol S.A.**, según certificado de existencia y representación legal expedido por Cámara y Comercio de Bogotá, me permito comunicarle que confiero poder especial, amplio y suficiente al doctor **RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ**, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 17.136.475 y Tarjeta Profesional de Abogado No. 7.870 del Consejo Superior de la Judicatura, para que represente a ECOPETROL S. A., en el proceso ordinario laboral citado en la referencia.

El Doctor **NAVARRETE DOMÍNGUEZ**, queda facultado para ejecutar todos los actos que convengan a los intereses de mi representada, así como contestar, notificarse, solicitar y presentar pruebas, interponer recursos y excepciones, proponer nulidades, conciliar, sustituir y reasumir este poder; y todas aquellas facultades consagradas en el artículo 70 C.P.C.

En consecuencia, solicitó reconocer al Doctor **NAVARRETE DOMÍNGUEZ** en los términos y para los efectos que dejo indicados.

Atentamente,

EDGAR USMA BOLIVAR
C.C. 19.413.805 de Bogotá
T. P. 154.263 del C. S. de la J.

Acepto,

RICARDO NAVARRETE DOMÍNGUEZ
C.C. 17.136.475
T. P. 7.870 del C. S. de la J.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: ECOPETROL S A
Nit: 899.999.068-1, Regimen Comun
Domicilio principal: Bogotá D.C.

MATRÍCULA

Matrícula No. 01291197
Fecha de matrícula: 18 de julio de 2003
Último año renovado: 2021
Fecha de renovación: 26 de marzo de 2021
Grupo NIIF: Grupo I. NIIF Plenas

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Cra . 13 N.36 - 24 Piso 12
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico: participacion.ciudadana@ecopetrol.com.co
Teléfono comercial 1: 2345000
Teléfono comercial 2: 2344112
Teléfono comercial 3: No reportó.
Página web: WWW.TIENDAECOPETROL.COM

Dirección para notificación judicial: Cra . 13 N.36 - 24 Piso 12
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico de notificación: notificacionesjudicialesecopetrol@ecopetrol.com.co
Teléfono para notificación 1: 2344112
Teléfono para notificación 2: 2344741
Teléfono para notificación 3: No reportó.

La persona jurídica NO autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo establecido en los artículos 291 del Código General del Procesos y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Administrativo.**CONSTITUCIÓN**

Que mediante Escritura Pública número 0002931 del 07 de julio de 2003 de la Notaría 02 de Bogotá D. C. y Decreto 1760 del 26 de junio 2003 del Ministerio de Minas y Energía, se escinde modificando su estructura orgánica, la empresa colombiana de PETROLEOS ECOPETROL, Empresa Industrial y Comercial del Estado del orden nacional creada por autorización de la Ley 165 de 1948, mediante el Decreto 0030 de 1951 la cual queda organizada como Sociedad Pública por Acciones, vinculada al Ministerio de Minas y Energía y que en adelante se denominara: "ECOPETROL S.A."

CERTIFICA:

Que mediante Escritura Pública número 5314 del 14 de diciembre de 2007 de la Notaría Segunda de Bogotá, inscrita bajo el registro 1179835 del libro IX, se informa que ECOPETROL es una Sociedad de Economía Mixta, de carácter comercial, organizada bajo la forma de Sociedad Anónima, del orden nacional, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, con domicilio en la ciudad de Bogotá, de conformidad con la Ley 1118 de 2006.

TÉRMINO DE DURACIÓN

La persona jurídica no se encuentra disuelta y su duración es hasta el 7 de julio de 2103.

OBJETO SOCIAL

El objeto social de ECOPETROL es el desarrollo, en Colombia o en el exterior, de actividades industriales y comerciales correspondientes o relacionadas con la exploración, explotación, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y comercialización de hidrocarburos, sus derivados y productos. Adicionalmente, forman parte del objeto social de Ecopetrol las siguientes actividades: 1) Administración y manejo de todos los bienes muebles e inmuebles que revirtieron al Estado a la terminación de la antigua concesión de mares. Sobre tales bienes tendrá, además, las facultades dispositivas

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

previstas en la ley. 2) Exploración y explotación de hidrocarburos en áreas 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. 3) Exploración y explotación de las áreas o campos petroleros que le sean asignadas por la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH-, o la entidad que haga sus veces. 4) Exploración y explotación de hidrocarburos en el exterior, directamente o a través de contratos celebrados con terceros. 5) Exportación e importación de hidrocarburos, sus derivados y productos. 6) Producción, procesamiento, mezcla, transporte, almacenamiento, distribución y/o comercialización (compra y venta), e industrialización de hidrocarburos, sus derivados y productos, propios o de terceros, nacionales o importados. 7) Refinación, procesamiento y cualquier otro proceso industrial o petroquímico de los hidrocarburos, sus derivados, productos o afines, en instalaciones propias o de terceros. 8) Transporte y almacenamiento de hidrocarburos, sus derivados y productos, a través de sistemas de transporte o almacenamiento propios o de terceros. 9) Exportación e importación de combustibles y oxigenantes de origen vegetal. 10) Producción, procesamiento, mezcla, transporte, almacenamiento, distribución y/o comercialización (compra y venta) de combustibles y oxigenantes de origen vegetal, propios o de terceros nacionales o importados. 11) Desarrollar todas las actividades de la cadena de energía eléctrica que le permitan generar energía para cubrir sus propias necesidades en todos sus segmentos de negocio, así como vender sus excedente y comprar los faltantes como fuente principal o para respaldo de sus operaciones. 12) Diseño, construcción, operación y mantenimiento de infraestructura portuaria para la exportación e importación de hidrocarburos, sus derivados, productos u oxigenantes. 13) Construcción, operación, administración, mantenimiento, disposición y manejo, de toda aquella infraestructura, instalaciones y bienes muebles e inmuebles que se requieran para el cumplimiento del objeto social. 14) Constituir y hacer parte de sociedades de todo tipo, incluyendo empresas unipersonales, así como abrir las sucursales y agencias que sean necesarias para el adecuado desarrollo de su objeto social. La participación que por esta cláusula se permite, podrá comprender la participación en compañías cuya actividad fuere diferente a la de la sociedad, siempre que a juicio de la Junta Directiva, ello resultare conveniente para el desarrollo del objeto social de Ecopetrol. 15) Celebración de toda clase de operaciones de crédito y de financiamiento con entidades financieras o aseguradoras. 16) Garantizar obligaciones de terceros dentro del

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

giro de sus negocios y en el marco de su objeto social, previa autorización de su Junta Directiva. 17) Titularizar activos e inversiones. 18) Gestionar los excedentes de tesorería y reservas del grupo en el mercado de capitales, de manera transitoria o permanente, así como suscribir bonos, adquirir títulos, acciones, participaciones, derechos, efectuar depósitos o realizar cualquier tipo de inversión y operación de tesorería con entidades financieras autorizadas. 19) Obtener y explotar el derecho de propiedad industrial sobre marcas, dibujos, insignias, patentes de las nuevas tecnologías y productos, resultado de las investigaciones y creaciones de las dependencias competentes de la sociedad y cualquier otro bien incorporeal. 20) Preparar y capacitar personal en todas las especialidades requeridas para el correcto desarrollo del objeto social. 21) Participar en la realización de investigaciones, actividades científicas y tecnológicas relacionadas con su objeto social o con las actividades complementarias, conexas o útiles al mismo, así como realizar su aprovechamiento y aplicación técnica y económica. 22) Realizar las actividades anteriores y cualesquiera otras inversiones, negocios jurídicos o actividades conexas, complementarias o útiles para el desarrollo de su objeto social y actividades en relación con los hidrocarburos, sus derivados, productos, afines, o con productos con capacidad de sustituir aquéllos. 23) Participar en el desarrollo de programas sociales para la comunidad, especialmente con la que se encuentre radicada en los sitios donde tiene influencia la sociedad. 24) Las demás funciones asignadas por la ley. Parágrafo: ECOPETROL deberá cumplir con su objeto social, de manera competitiva, atendiendo criterios de rentabilidad económica y financiera en consideración a las circunstancias del mercado y los riesgos propios de la industria, atendiendo, a su vez, a las necesidades del grupo ECOPETROL.

CAPITAL*** CAPITAL AUTORIZADO ***

Valor	: \$36.540.000.000.000,00
No. de acciones	: 60.000.000.000,00
Valor nominal	: \$609,00

*** CAPITAL SUSCRITO ***

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Valor : \$25.040.067.066.330,00
No. de acciones : 41.116.694.690,00
Valor nominal : \$609,00

*** CAPITAL PAGADO ***

Valor : \$25.040.067.066.330,00
No. de acciones : 41.116.694.690,00
Valor nominal : \$609,00

REPRESENTACIÓN LEGAL

La administración y representación legal de ECOPETROL S.A. estará a cargo del Presidente quien tendrá al menos dos (2) suplentes personales. La sociedad tendrá un representante legal para fines judiciales y extrajudiciales y un representante legal para fines de abastecimiento de bienes y servicios.

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

El presidente tendrá las siguientes funciones: 1) Ejecutar la estrategia y el plan de negocios aprobado por la Junta Directiva. 2) Dirigir, coordinar, vigilar, controlar y evaluar la ejecución y cumplimiento de los objetivos, funciones, políticas, planes, programas y proyectos inherentes al objeto social de Ecopetrol. 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 límites legales y estatutarios. 4) Desarrollar la política de compensación, y presentar a la Junta Directiva iniciativas encaminadas a la modificación, complementación o ajuste de dichas políticas. 5) Evaluar a los trabajadores que lideran las dependencias de primer nivel de la Sociedad, de conformidad con los objetivos definidos por la Junta Directiva. 6) Ejecutar y hacer ejecutar todos los actos, operaciones, y autorizaciones comprendidas dentro del objeto social. 7) Presentar, para aprobación de la Asamblea General de Accionistas, en conjunto con la Junta Directiva, el informe de gestión de la Sociedad, los estados financieros certificados de cada ejercicio, el proyecto de distribución de utilidades y demás documentos establecidos en el artículo 446 del Código de Comercio y la Ley 222 de 1995 o en las disposiciones que lo sustituyan,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

reglamenten, modifiquen o complementen, de acuerdo con lo que allí se establece. 8) Presentar, en conjunto con la Junta Directiva, a la Asamblea General de Accionistas, un informe especial en el que se expresará la intensidad de las relaciones económicas existentes entre la sociedad controlante y sus filiales o subsidiarias, en los términos del artículo 29 de la Ley 222 de 1995. 9) Dar cumplimiento a lo establecido en la ley respecto del derecho de inspección previsto en el artículo 447 del Código de Comercio o en las normas que lo sustituyan, reglamenten o modifiquen. 10) Presentar a la Junta Directiva: a) El plan de inversiones y presupuesto de la Sociedad y sus empresas subordinadas. b) Las modificaciones al presupuesto y del plan inversiones, de acuerdo con lo establecido en las normas para la elaboración del mismo, dictadas por la Junta Directiva. c) Trimestralmente, el análisis de la ejecución presupuestal, complementado con los balances de prueba correspondientes y el cómputo aproximado de pérdidas y ganancias; así como también una información de costos y precios de los productos en los mercados nacionales y extranjeros. d) Anualmente, los informes financieros, los estados financieros, 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 sugerencias encaminadas al mejoramiento y racionalización de los sistemas industriales y administrativos de la Sociedad. e) La demás información que solicite la Junta Directiva para el cumplimiento de las funciones que le fueron asignadas. 11) Ejecutar el presupuesto y plan de inversiones de la Sociedad, de acuerdo con las normas para su ejecución, dictadas por la Junta Directiva. 12) Cumplir y hacer cumplir las decisiones de la Junta Directiva. 13) Ejercer la representación comercial y legal de Ecopetrol, sin perjuicio de la representación que ejerce el Representante Legal para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales, y el Representante Legal para fines de Abastecimiento de Bienes y Servicios. 14) Aprobar la participación de la Sociedad en entidades sin ánimo de lucro, nacionales o internacionales, que tengan un objeto igual, similar, conexo, complementario, necesario o útil para la Sociedad. 15) Dirigir las relaciones laborales de Ecopetrol y nombrar, remover y contratar al personal de la Sociedad, conforme a las normas legales, reglamentarias y estatutarias, atendiendo lo indicado en el numeral 6) del artículo 23 de estos Estatutos. 16) Proponer a la Junta Directiva el nombramiento o la remoción de los trabajadores de la estructura organizacional de primer nivel y en

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

caso necesario, remover a cualquiera de estos y designar un reemplazo transitorio, de lo cual deberá informar a la Junta Directiva. 17) Representar las acciones, participaciones o intereses que tenga Ecopetrol en sociedades, asociaciones; fundaciones o corporaciones, o en cualquier otra modalidad asociativa. 18) Convocar a la Junta Directiva y a la Asamblea General de Accionistas a reuniones ordinarias y extraordinarias. 19) Presentar a la Junta Directiva y velar por su permanente cumplimiento, las medidas específicas respecto del gobierno de la Sociedad, su conducta y su información, con el fin de asegurar el respeto de los derechos de quienes inviertan en sus acciones o en cualquier otro valor que emitan, y la adecuada administración de sus asuntos y el conocimiento público de su gestión. 20) Dar trato equitativo a todos sus accionistas. 21) Suministrar al mercado información oportuna, completa y veraz sobre sus estados financieros y sobre su comportamiento empresarial y administrativo, sin perjuicio de lo establecido en los artículos 23 y 48 de la Ley 222 de 1995, o las normas que los sustituyan o modifiquen. 22) Presentar a la Junta Directiva para aprobación un Código de Buen Gobierno y un Código de Ética. 23) Evitar y revelar posibles conflictos de interés entre él y la Sociedad, o con los accionistas, los proveedores o los contratistas, informando sobre su existencia a los miembros de la Junta Directiva y, si es del caso, a la Asamblea General de Accionistas, pero absteniéndose de deliberar o emitir su opinión sobre el asunto conflictivo, de conformidad con la ley y el procedimiento establecido al interior de la Sociedad. 24) Establecer y mantener el Sistema de Control Interno de la Sociedad. 25) Cumplir con las funciones que, en materia de prevención y control de lavado de activos y financiación del terrorismo, le asigne la normatividad vigente y aplicable. 26) Postular a los trabajadores de la Sociedad en las juntas directivas de las sociedades en las que Ecopetrol tenga participación accionaria en Colombia o en el exterior. 27) Ejecutar y desarrollar las directrices de gobierno corporativo aplicables al grupo Ecopetrol. 28) Aprobar los nuevos negocios del grupo Ecopetrol que no sean competencia de la Junta Directiva, de acuerdo con los lineamientos por ella establecidos y según lo establecido en la normatividad interna. 29) Gravar, enajenar o limitar el derecho de dominio sobre activos de propiedad de Ecopetrol diferentes de los hidrocarburos, sus derivados y productos refinados o petroquímicos, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Junta Directiva. 30) Ejercer las demás funciones que le establezca la ley. Parágrafo: El Presidente organizará el gobierno de la Sociedad para lo cual, sin necesidad de la

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

autorización de otro órgano, podrá facultar a otros trabajadores de la Sociedad para que desarrollen algunas de sus funciones, salvo aquellas que, por mandato legal, deba ejercer directamente. Cuando para el desarrollo de las facultades asignadas, el trabajador requiera capacidad legal para celebrar negocios jurídicos que vinculen a la Sociedad, la asignación del presidente deberá acompañarse del respectivo acto de apoderamiento, el cual podrá ser revocado en cualquier momento.

NOMBRAMIENTOS**REPRESENTANTES LEGALES**

Por Acta No. 260 del 16 de agosto de 2017, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 29 de septiembre de 2017 con el No. 02264029 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Presidente	Felipe Bayon Pardo	C.C. No. 000000080407311

Por Acta No. 291 del 21 de febrero de 2019, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 1 de marzo de 2019 con el No. 02430138 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Suplente Del Presidente	Alberto Enrique Consuegra Granger	C.C. No. 000000073083908

Por Acta No. 280 del 27 de julio de 2018, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 6 de agosto de 2018 con el No. 02364267 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Segundo Suplente Del Presidente	Pedro Fernando Manrique Gutierrez	C.C. No. 000000091240372

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Por Acta No. 302 del 20 de septiembre de 2019, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 25 de septiembre de 2019 con el No. 02509251 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Tercer Suplente Del Presidente	Jaime Eduardo Caballero Uribe	C.C. No. 000000072198724

Por Acta No. 275 del 20 de abril de 2018, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 17 de agosto de 2018 con el No. 02367449 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Para Fines Judiciales Y Extrajudiciales	Irma Serrano Marquez	C.C. No. 000000051864873
Representante Legal Para Fines De Abastecimiento De Bienes Y Servicios	Carlos Andres Santos Nieto	C.C. No. 000000079627976
Representante Legal Suplente Para Fines Judiciales Y Extrajudiciales	German Gonzalez Reyes	C.C. No. 000000080408313
Representante Legal Suplente Para Fines De Abastecimiento De Bienes Y Servicios	Jaime Ariolfo Pineda Duran	C.C. No. 000000091225118

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN**** Junta Directiva: Principal (es) ****

Que por Acta No. 037 de la Asamblea de Accionistas del 29 de marzo de 2019, inscrita el 26 de Abril de 2019 bajo el número 02451621 del libro IX, fue (ron) nombrado (s):

Nombre	Identificación
PRIMER RENGLÓN	
Ayala Lozano Orlando	C.C. 000000003228375
SEGUNDO RENGLÓN	
Echeverri Vélez Luis Guillermo	C.C. 000000070547103
TERCER RENGLÓN	
SECRETARIO GENERAL DEL MINISTERIO DE HACIENDA PÚBLICA Y CRÉDITO PÚBLICO	
Germán Eduardo Quintero Rojas	C.C. 000000079783751

Por Documento Privado Sin Número, del 14 de Enero de 2021, inscrito el 27 de Enero de 2021, bajo el No. 02655979 del libro IX, Germán Eduardo Quintero Rojas renunció al cargo de Miembro de la Junta Directiva Tercer Renglón Principal de la sociedad de la referencia, con los efectos señalados en la sentencia C-621/03 de la Corte Constitucional.

CUARTO RENGLÓN	
Posada Echeverri Juan Emilio	C.C. 0000000070118287
QUINTO RENGLÓN	
Restrepo Isaza Sergio	C.C. 000000015347043
SEXTO RENGLÓN	
Perdomo Maldonado Luis Santiago	C.C. 000000079142751
SEPTIMO RENGLÓN	
Esteban Piedrahita Uribe	C.C. 000000094295998
OCTAVO RENGLÓN	
Ramírez Plazas Hernando	C.C. 000000019205768
NOVENO RENGLÓN	
Cano Sanz Carlos Gustavo	C.C. 000000014200417

REVISORES FISCALES

Por Acta No. 037 del 29 de marzo de 2019, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 7 de junio de 2019 con el No.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

02474397 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Persona Juridica	ERNST & YOUNG AUDIT S A S	N.I.T. No. 000008600088905

Por Documento Privado No. 4891-19 del 7 de mayo de 2019, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 7 de junio de 2019 con el No. 02474399 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Victor Hugo Rodriguez Vargas	C.C. No. 000000079653321 T.P. No. 57851-T
Primer Suplente Del Revisor Fiscal	Hernan Maximiliano Castillo Rosado	C.C. No. 000000080198948 T.P. No. 138009-T
Segundo Suplente Del Revisor Fiscal	Juan Camilo Villalobos Galindo	C.C. No. 000001121891336 T.P. No. 209982-T

PODERES

Por Escritura Pública No. 3054 de la Notaría 20 de Bogotá D.C., del 30 de mayo de 2008, inscrita el 02 de octubre de 2009 bajo el No. 16691 del libro V, compareció Javier Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá D.C. en su calidad de presidente y representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general a Luisa Fernanda Arciniegas Ochoa identificado con cédula de ciudadanía No. 63.506.958 de Bucaramanga (Santander), para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., represente 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

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

trámites judiciales 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 le confiere; C) Conferir y revocar poderes especiales, de acuerdo con las necesidades de ECOPETROL S.A. con mira a lograr la adecuada y oportuna representación de esta sociedad. D) Iniciar acciones o actuaciones, judiciales o administrativas, que demande la adecuada protección de los interés de ECOPETROL S.A.; el presente poder estará vigente durante el tiempo que Luisa Fernanda Arciniegas Ochoa se desempeñe como profesional de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A. Terminará cuando ocurra algún hecho que aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 353 de la Notaría 64 de Bogotá D.C., del 19 de febrero de 2010, inscrita el 04 de marzo de 2010 bajo el No. 17317 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy, identificado con la cédula de ciudadanía 19168740 de Bogotá en su calidad de presidente y representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Ana Patricia Carrillo Rueda, identificada con cédula de ciudadanía 37752355 de Bucaramanga y Tarjeta Profesional de abogada 132.408 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su carácter de profesional de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A., para que, dentro del marco de la disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., represente 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, recibir, desistir y en general, realizar todo acto o diligencia, de carácter procesal o extraprocesal, que estime 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) Inicial las acciones o actuaciones, judiciales o administrativas, que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Ana Patricia Carrillo

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Rueda se desempeñe como profesional de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 434 de la Notaría 62 de Bogotá D.C., del 19 de febrero de 2010, inscrita el 04 de marzo de 2010 bajo el No. 17318 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy, identificado con la cédula de ciudadanía 19168740 de Bogotá en su calidad de presidente y representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Maciel María Osorio Madieto identificada con cédula de ciudadanía número 51958050 de Bogotá y Tarjeta Profesional de abogada 64.912 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su carácter de profesional 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., represente 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, recibir, desistir, 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 a 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. el presente poder estar vigente durante el tiempo que Maciel María Osorio Madieto se desempeñe como profesional de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A. Y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 171 de la Notaría 29 de Bogotá D.C., del 20 de enero de 2009, inscrita el 17 de agosto de 2010 bajo el No. 00018276 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de presidente y representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Nayibe Manrique Vidales, mayor de edad, vecina y residente de la ciudad de Neiva (Huila), identificada con cédula de ciudadanía 55.157.790 expedida en Neiva y con Tarjeta Profesional de abogada 82.386 del C. S. J. en su carácter profesional 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., represente 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, recibir 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 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.

Por Escritura Pública No. 1735 de la Notaría 75 de Bogotá D.C., del 20 de octubre de 2010, inscrita el 2 de noviembre de 2010 bajo el No. 00018742 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de presidente y representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Irma Serrano Márquez, mayor de edad, vecina y residente de la ciudad de Bogotá, identificada con cédula de ciudadanía 51.864.873 expedida en la ciudad de Bogotá y Tarjeta Profesional de abogada 101.768 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su carácter de profesional 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., represente 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, recibir, desistir y, en general, realizar todo

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

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 demanda la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A. Cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Irma Serrano Márquez se desempeñe como profesional de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 0002 de la Notaría 48 de Bogotá D.C., del 03 de enero de 2011, inscrita el 07 de enero de 2011 bajo el No. 00019068 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá D.C., en su calidad de presidente y representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Claudia Janeth Wilches Rojas, identificada con cédula ciudadanía No. 51.652.032 de Bogotá D.C., en su carácter de jefe de la unidad jurídica laboral 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 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 sanciones o actuaciones, judiciales o administrativas, que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A. Cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que la doctora Claudia Janeth Wilches Rojas se desempeñe como jefe de la unidad jurídico laboral de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Por Escritura Pública No. 614 de la Notaría 55 de Bogotá D.C., del 18 de mayo de 2011, inscrita el 15 de junio de 2011 bajo el No. 00019924 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general a Adriana Patricia Rolon Rojas, mayor de edad, vecina y residente de la ciudad de Cartagena, identificada con la cédula de ciudadanía número 32.866.825 expedida en Soledad (Atlántico) y con Tarjeta Profesional de abogado 92182 expedida por el 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., represente a esta entidad, en el territorio nacional, ante cualquier autoridad de 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 a de procesos o trámites judiciales, prejudiciales, extrajudiciales o administrativos. B) Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar, recibir, desistir, 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. cuarto. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Adriana Patricia Rolon Rojas se desempeñe como abogada de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 2478 de la Notaría Cuarenta y Nueve de Bogotá D.C., del 10 de octubre de 2011, inscrita el 27 de octubre de 2011 bajo el No. 00020800 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general a Juan Manuel Ríos Osorio, mayor de edad, vecino y domiciliado en la ciudad de Bogotá, identificado con cédula de ciudadanía número 79.597.984

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

expedida en la ciudad de Bogotá y con Tarjeta Profesional de abogado número 83.705 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su carácter de coordinador de asesoría y planeación tributaria de la vicepresidencia financiera 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 todos los asuntos relacionados con la coordinación de asesoría y planeación tributaria, 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, recibir 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. cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Juan Manuel Ríos Osorio se desempeñe como coordinador de asesoría y planeación tributaria de la vicepresidencia financiera de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 5444 de la Notaría Cuarenta y Ocho de Bogotá D.C., del 10 de octubre de 2011, inscrita el 27 de octubre de 2011 bajo el No. 00020801 del libro V, corregida mediante Escritura Pública No. 7251 de la Notaría cuarenta y ocho de Bogotá D.C., del 23 de diciembre de 2011, inscrita el 4 de enero de 2012 bajo el No. 00021347 del libro V, compareció Javier Gutiérrez Pemberthy, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, a Luz Yaneth Carrillo Ávila, mayor de edad, vecina y residente en la ciudad de Bogotá, identificada con cédula de ciudadanía número 52.328.177 expedida en Bogotá D.C. en su carácter de coordinadora de gestión tributaria CSC de la vicepresidencia de servicios y tecnología de ECOPETROL S.A., para que, dentro del marco de las disposiciones

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., represente a esta entidad, en todos los asuntos relacionados con la coordinación de gestión tributaria CSC, en el territorio nacional, ante cualquier autoridad del orden administrativo, corporativo, ambiental y ante particulares, con atribuciones expresas para: A) Firmar y presentación formal en las declaraciones tributarias de ECOPETROL S.A., ante cualquier autoridad del orden nacional y territorial con facultades para conciliar, recibir, compensar, y en general realizar todas las acciones requeridas para efecto de que la empresa de estricto cumplimiento a las obligaciones que la Ley establece y ejerza los derechos que le corresponden con arreglo a la Ley. B) Presentar la cinta de pagos a terceros o medios magnéticos exigidos por las autoridades de impuestos del orden nacional y territorial, la apoderada queda igualmente facultada para presentar realizar las modificaciones o corrección a estos medios. C) Respuesta a requerimientos ordinarios de información de entes de control y vigilancia, autos de verificación y atención de visitas oficiales de revisión, ante cualquier autoridad del orden nacional y territorial. D) 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. E) Iniciar las acciones o actuaciones administrativas del orden nacional y territorial, que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A. cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Luz Janeth Carrillo Ávila se desempeñe como coordinadora de gestión tributaria CSC de la vicepresidencia de servicios y tecnología de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de presidente y representante legal de ECOPETROL S.A., por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general amplio y suficiente a Luz Yaneth Carrillo Ávila identificada con cédula de ciudadanía No. 52.328.177 de Bogotá D.C., en su carácter de coordinadora de gestión tributaria CSC de la vicepresidencia de servicios y tecnología.

Por Escritura Pública No. 1046 de la Notaría 44 de Bogotá D.C., del 11 de abril de 2012, inscrita el 25 de abril de 2012 bajo los No. 00022467, 00022468, 00022469, del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de presidente de la sociedad de la

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, A: María Del Pilar López García, identificada con cédula de ciudadanía 39.049.841 de Santa Marta y Tarjeta Profesional de abogada 123.420 del C.S.J; Karen Alexandra Vanegas Malagon, identificada con cédula de ciudadanía 52.961.600 de Bogotá y Tarjeta Profesional de abogada 149.500 del C.S.J. Lilian Carolina Jiménez Ferris, identificada con cédula de ciudadanía 52.709.980 y Tarjeta Profesional de abogada 127.001; en su condición de funcionarias de ECOPETROL S.A., para que, dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., representen a esta entidad en el territorio nacional, ante cualquier autoridad del orden judicial, administrativo, corporativo, en temas relacionadas con la jurisdicción laboral 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, recibir 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. cuarto: El presente poder está vigente durante el tiempo que Silvia Matilde Puyana Romero, María Del Pilar López García, Karen Alexandra Vanegas Malagon, Liliana Carolina Jiménez Ferris se desempeñen como funcionarios de ECOPETROL SA. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 0575 de la Notaría 31 de Bogotá D.C., del 18 de mayo de 2012, inscrita el 14 de junio de 2012 bajo el No. 00022744 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de presidente de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general amplio y suficiente, a Rodolfo Mario García Paredes, identificado con la cédula de ciudadanía 79.588.260 expedida en Bogotá y con Tarjeta Profesional de abogado 93205 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, como funcionario de ECOPETROL S.A., para que, dentro del

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

marco de las disposiciones legales, reglamentaria y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., represente a esta entidad, en el territorio nacional, y en el extranjero ante cualquier persona natural, jurídica o autoridad del orden judicial, administrativo, corporativo, ambiental y ante particulares, con atribuciones expresas para: A). Intervenir en audiencia en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., en desarrollo de procesos o trámites judiciales, perjudiciales o administrativos. B). Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar, transigir, recibir 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. E) Otorgar los instrumentos públicos que se requieran en desarrollo de los proyectos que ejecute la vicepresidencia de exploración y producción, en cumplimiento del objeto de ECOPETROL S.A. cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Rodolfo Mario García Paredes sea funcionario de ECOPETROL S.A y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley, otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 892 de la Notaría 70 de Bogotá D.C., del 03 de julio de 2012, inscrita el 23 de julio de 2012, bajo los Nos. 00023035 y 00023036 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá D.C., en su calidad de presidente y representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, se protocoliza poder general, amplio y suficiente a Vielca Santana Ballesteros, identificada con la cédula de ciudadanía No. 37.547.077 expedida en Bucaramanga (Santander) y Tarjeta Profesional de abogada 131412 del Consejo Superior de la Judicatura y a Vanessa Cotes Cardona, identificada con la cédula de ciudadanía No. 49.787.477 expedida en Valledupar (Cesar) y Tarjeta Profesional de abogada 134003 del Consejo Superior de la Judicatura, en su calidad de funcionarias de ECOPETROL S.A., para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., representen a esta entidad en el territorio nacional, ante cualquier autoridad del orden judicial, administrativo, corporativo, ambiental y ante particulares, con atribuciones expresas

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

para: A) Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPEPETROL S.A., en desarrollo de procesos o trámites judiciales, prejudiciales, extrajudiciales o administrativos. B) Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar, transigir, recibir, desistir y, en general, realizar todo acto o diligencia, de carácter procesal o extraprocesal, que estime pertinente para la defensa de ECOPEPETROL S.A., en ejercicio de la representación que se le confiere. C) Conferir y revocar poderes especiales, de acuerdo con las necesidades de ECOPEPETROL 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 ECOPEPETROL S.A. el presente poder estará vigente durante el tiempo que Vielca Santana Ballesteros y Vanesa Cotes Cardona se desempeñen como funcionarias de ECOPEPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin al mismo.

Por Escritura Pública No. 6962 de la Notaría 1 de Bogotá D.C., del 17 de diciembre de 2012, inscrita el 9 de enero de 2013 bajo los Nos. 00024300 y 00024301 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de presidente y representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general amplio y suficiente a Tania Vanessa torres rocha, mayor de edad, vecina y residente de la ciudad de Bogotá, identificada con cédula de ciudadanía 38.142.672 expedida en la ciudad de Ibagué y Tarjeta Profesional de abogada 150.455 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su carácter de profesional de la vicepresidencia jurídica de ECOPEPETROL S.A., para que, dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPEPETROL S.A., represente a esta entidad en el territorio nacional, ante cualquier autoridad del orden judicial, administrativo, corporativo, ambiental y ante particulares, con atribuciones expresas para: A) Iniciar las acciones o actuaciones administrativas, que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPEPETROL S.A. B) Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPEPETROL S.A., en desarrollo de trámites y/o procesos administrativos. C) Conferir y revocar poderes especiales, de acuerdo con las necesidades de ECOPEPETROL S.A. y c m miras a lograr la adecuada y oportuna representación de esta sociedad. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Tania Vanessa Torres Rocha se desempeñen como profesional de la vicepresidencia jurídica de ECOPEPETROL S.A. y

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 1188 de la Notaría 52 de Bogotá D.C., del 14 de mayo de 2013, inscrita el 12 de junio de 2013, bajo los No. 00025448 y 00025449 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá D.C., en su calidad de representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general amplio y suficiente a Amparo Del Pilar González Castro, identificada con cédula de ciudadanía No. 52.837.485 de Bogotá D.C. Y Tarjeta Profesional 141.309 del Consejo Superior de la Judicatura, Enny Angelica Navarro Pérez, identificada con cédula de ciudadanía No. 52.451.037 de Bogotá D.C. Y Tarjeta Profesional 102.180 del Consejo Superior de la Judicatura, para que en su calidad de funcionarios de ECOPETROL S.A., dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., representen 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, recibir, desistir 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) Iniciar las acciones o actuaciones, judiciales o administrativas, que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A. cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Wilson Camacho Castellanos, María Ximena Phillips Bernal, Amparo Del Pilar González Castro y Enny Angélica Navarro Pérez se desempeñen como funcionarios de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin al mismo.

Por Escritura Pública No. 2012 de la Notaría 64 de Bogotá D.C., del 12 de junio de 2013, inscrita el 20 de junio de 2013 bajo el No. 00025514 del libro V, Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá D.C., en su calidad de representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general amplio y

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

suficiente a Claudia Pastora Correal Restrepo identificada con cédula de ciudadanía 52.118.109 de Bogotá y Tarjeta Profesional 94255 del Consejo Superior de la Judicatura en su calidad de funcionaria de, ECOPEOTROL S.A. Para que, dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias, y estatutarias aplicables ECOPEOTROL S.A., represente a esta entidad en el territorio nacional, ante cualquier autoridad del orden administrativo, corporativo, ambiental y ante particulares con atribuciones expresas para: A) Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPEOTROL S.A, en desarrollo de procesos o trámites judiciales, prejudiciales, extrajudiciales o administrativos B) Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar transigir, recibir, desistir y, en general, realizar todo acto o diligencia, de carácter procesal o extraprocesal, que estime pertinente para la defensa de ECOPEOTROL S.A., en ejercicio de la representación que se le confiere. C) Conferir y revocar poderes especiales, de acuerdo con las necesidades de ECOPEOTROL 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 ECOPEOTROL S.A.

Por Escritura Pública No. 2392 de la Notaría 6 de Bogotá D.C., del 4 de mayo de 2009 inscrita el 31 de julio de 2013 bajo el No. 00025935 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de representante legal por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Diana Carolina Arias Buitrago identificado con cédula ciudadanía No. 52.515.178 de Bogotá D.C., con Tarjeta Profesional 117131 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPEOTROL S.A., represente 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 ECOPEOTROL S.A., en desarrollo de procesos o trámites judiciales, prejudiciales, extrajudiciales o administrativos. B) Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar, transigir, recibir, desistir y, en general, realizar todo acto o diligencia, de carácter procesal o extraprocesal, que estime, pertinente para la defensa de ECOPEOTROL S.A., en ejercicio de la representación que se le confiere. C) Conferir y revocar poderes especiales, de acuerdo con las

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

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. cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Diana Carolina Arias Buitrago se desempeñe como profesional de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 492 de la Notaría 60 de Bogotá D.C., del 01 de abril de 2014, inscrita el 15 de abril de 2014 bajo el No. 00027734 del libro V, compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de presidente y representante legal por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Alejandra María Echeverri Orozco identificada con cédula de ciudadanía No. 30.396.347 de Manizales (Caldas), con Tarjeta Profesional No. 115.966 del Consejo Superior de la Judicatura, para que, dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A. represente 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, recibir, desistir, y, en general realizar todo acto de 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.

Por Escritura Pública No. 2136 de la Notaría 17 de Bogotá D.C., del 18 de junio de 2014, inscrita el 10 de julio de 2014 bajo los Nos. 00028472 del libro V, y Escritura Pública 1293 de la Notaría 17 de Bogotá, inscrita el 26 de abril de 2017, (amplia poder) compareció Javier Genaro Gutiérrez Pemberthy identificado con cédula de ciudadanía No. 19.168.740 de Bogotá en su calidad de presidente y

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a **Edgar Usma Bolívar identificado con cédula ciudadanía No. 19.413.805 de Bogotá D.C. y con la Tarjeta Profesional número 154.263 del Consejo Superior de la Judicatura**, para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., represente a esta entidad en el territorio nacional, ante cualquier autoridad del orden judicial o administrativo de orden laboral, 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 de orden laboral. B) Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar, transigir, recibir, desistir y, en general, realizar todo acto o diligencia, de carácter procesal o extraprocesal de orden laboral, 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 ante autoridades judiciales y administrativas de orden laboral. D) Iniciar las acciones o actuaciones, judiciales o administrativas de orden laboral que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 108 de la Notaría 8 de Bogotá D.C., del 28 de enero de 2016, inscrita el 26 de febrero de 2016, bajo el No. 00033749 del libro V, compareció Juan Carlos Echeverry Garzón, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.489.358 de Bogotá, en su calidad de presidente y representante legal de ECOPETROL S.A., por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, a Jose Vicente Velasco Melo, mayor de edad, con domicilio en la ciudad de Bogotá, identificado con cédula de ciudadanía, número 76.305.690 expedida en Popayán y Tarjeta Profesional número 2520240158cnd del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura, en su carácter de funcionario 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 operaciones de comercio exterior ante autoridades nacionales e internacionales que regulan y ejecutan el tema, tales como: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN-, el Ministerio de Comercio Industria y Turismo, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA-, Ministerio de Justicia y del Derecho

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

MINJUSTICIA-, Fondo Nacional de Estupefacientes FNE, Instituto Colombiano Agropecuario ICA-, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA-, Superintendencia de Industria y Comercio SIC-, Servicio Geológico Colombiano SGC-, Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada SUPERVIGILANCIA-, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Transporte, Ministerio de Minas y Energía, Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH-, Agencia Nacional Minera ANM-, Industria Militar INDUMIL-, Departamento Control Comercio de Armas, Municiones y Explosivos DCCA, Policía Antinarcóticos ante Navieras, Agentes de Carga, Aerolíneas, muelles y terminales marítimos y depósitos aduaneros habilitados. Con atribuciones expresas para: I) Conferir y revocar poderes y mandatos aduaneros y administrativos para procesos de importación y exportación en las diferentes aduanas del país. II) Iniciar y gestionar las acciones o actuaciones administrativas de importación y exportación mediante la presentación de solicitudes, la interposición de recursos y allanarse cuando haya lugar a ello. III) Realizar endosos en toda clase de documentos requeridos para el desarrollo de los procesos de importación y exportación. IV) Dar respuesta a requerimientos formulados por entidades oficiales en temas aduaneros, comercio exterior y logística, presentar solicitudes de devolución de impuestos, presentar liquidaciones oficiales, presentar derechos de petición, atención de visitas oficiales de revisión y solicitud de información a entidades de orden nacional e internacional. V) 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 en el territorio nacional e internacional en ejercicio de la representación que se le confiere. VI) Iniciar y gestionar las acciones o actuaciones administrativas o judiciales del orden nacional e internacional, que demanda la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A. en ejercicio de la representación que se le confiere. VII) Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar, transigir, recibir 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. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Jose Vicente Velasco Melo sea funcionario de ECOPETROL S.A. Y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 3423 de la Notaría 7 de Bogotá D.C., del 30

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

de septiembre de 2016, inscrita el 20 de octubre de 2016, bajo el No. 00035856 del libro V, compareció Juan Carlos Echeverry Garzón, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.489.358 expedida en la ciudad de Bogotá, actuando en calidad de representante legal de ECOPETROL S.A., por medio de la presente Escritura Pública confiere poder general, amplio y suficiente, a Mónica Jiménez González, identificada con cédula de ciudadanía No. 52.411.766, en su carácter de secretaria general 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 todos los asuntos de competencia de la secretaria general, 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, tramites, diligencias, actuaciones, incluyendo pero sin limitarse a: 1. Suscribir en representación de ECOPETROL S.A. los instrumentos públicos y/o documentos de cualquier naturaleza que se requieran. Se entenderá que respecto de los siguientes actos, contratos, negocios jurídicos, tramites, diligencias o actuaciones, este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías: I) Contratos en los que ECOPETROL S.A. Funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a 11.000.000 de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Negociar y celebrar acuerdos, alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). El presente poder estará vigente durante el tiempo que Mónica Jiménez González se desempeñe como secretaria general de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 2187 de la Notaría 4 de Bogotá D.C., del 30 de septiembre de 2016 inscrita el 26 de octubre de 2016 bajo el No. 00035907 del libro V, compareció Juan Carlos Echeverry Garzón, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.489.358 expedida en la ciudad de Bogotá, obrando en calidad de representante legal, por medio de la presente Escritura Pública confiere poder general amplio y suficiente a Alberto Consuegra, identificado con cédula de ciudadanía No. 73.083.908, en su carácter de vicepresidente 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., represente a esta entidad, en todos los asuntos de competencia de la vicepresidencia de abastecimiento y

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

servicios, 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, tramites, diligencias, actuaciones, incluyendo pero sin limitarse a: 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte y notificarse en desarrollo de procesos o trámites administrativos, judiciales, prejudiciales o extrajudiciales. Realizar todo acto o diligencia 2. 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. 3. Representar a ECOPETROL S.A. en operaciones de comercio exterior, ante autoridades nacionales e internacionales, tales como: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, Ministerio de Justicia y del Derecho - MINJUSTICIA, Fondo Nacional de Instituto Colombiano Agropecuario - Estupefacientes FNE, ICA, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA, Superintendencia de Industria y Comercio SIC, Servicio Geológico Colombiano SGC, Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada -SUPERVIGILANCIA, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Transporte, Ministerio de Minas y Energía, Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH, Agencia Nacional Minera ANM, Industria Militar INDUMIL, Departamento Control Comercio de Armas, Municiones y Explosivos DCCA, Policía Antinarcóticos. Ante navieras, Agentes de Cargas, Aerolíneas, muelles y terminales marítimos y depósitos aduaneros habilitados; conferir y revocar poderes y mandatos aduaneros y administrativos para procesos de importación y exportación en las diferentes aduanas del país; iniciar y gestionar las acciones o actuaciones administrativas mediante la presentación de solicitudes, la interposición de recursos; realizar endosos en todas clase de documentos requeridos para el desarrollo de los procesos de importación y exportación; dar respuesta a requerimientos formulados por entidades oficiales en temas aduaneros, de comercio exterior y logística, presentar atención de visitas oficiales de revisión y solicitud de información a entidades de orden nacional e internacional 4. Gestionar, negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas de ECOPETROL S.A así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo limitarse a actos con el objeto de modificar (SIC) liquidar dichos contratos de mandato en Colombia o en el exterior. Cuarto: Se entenderá que respecto de los siguientes actos, contratos, negocios jurídicos, tramites, diligencias o

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

actuaciones, este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías: I) Adelantar procesos de contratación, gestionar, negociar y suscribir contratos, convenios, o cualquier tipo de negocio jurídico, así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar o liquidar contratos o convenios en Colombia o en el exterior, y en general, suscribir en representación de ECOPETROL S.A. Los documentos de cualquier naturaleza que se requieran, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Contratos en los que ECOPETROL S.A. funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). III) Alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento o cartas de intención que tengan como fin la identificación, evaluación o desarrollo de nuevos negocios en Colombia o en el exterior para el desarrollo de la operación, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). IV) Alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento o cartas de intención para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). V) Cesiones sin costo hasta por un cupo global de un millón (1.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). VI) Servidumbres y comodatos hasta por una cuantía equivalente un millón (1.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). VII) Venta de excedentes hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000), de salarios mínimos legales mensuales vigentes. VIII) Representar a ECOPETROL S.A. en todos los actos, negocios jurídicos tramites, diligencias y en general actuaciones que impliquen la disposición de activos fijos así como adelantar gestiones ante autoridades catastrales, notariales, registrales o administrativas para la gestión administrativa de los activos fijos de la sociedad, hasta por: Una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes. IX) Representar a ECOPETROL S.A. en todos los actos, negocios jurídicos tramites, diligencias y en general actuaciones que impliquen la disposición de derechos inmobiliarios, hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes. Quinto: Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL S.A. actué en calidad de mandatario. Sexto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Alberto

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Consuegra se desempeña como vicepresidente de abastecimiento y servicios de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 109 de la Notaría 15 de Bogotá D.C., del 1 de febrero de 2017 inscrita el 16 de febrero de 2017 bajo el No. 00036864 del libro V, compareció Juan Carlos Echeverry Garzón identificado con cédula de ciudadanía No. 19.489.358 expedida en Bogotá calidad de representante legal de ECOPETROL S.A por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Rafael Espinosa Roza identificado con cédula ciudadanía No. 79.432.773 de Bogotá D.C., en su condición de vicepresidente de operaciones y mantenimiento de transporte 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 todos los asuntos de competencia de la vicepresidencia de operaciones y mantenimiento de transporte, 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, tramites, diligencias, actuaciones, incluyendo pero sin limitarse a: 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte y notificarse 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. 3. Gestionar, negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas de ECOPETROL S.A, así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar dichos contratos de mandato en Colombia o en el exterior. 4. Expedir autorizaciones para adquirir sustancias químicas controladas, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 87 del Decreto 2150 de 1995. 5. Gestionar, negociar, celebrar, modificar y en general realizar cualquier acto jurídico necesario para prestar servicios de operación, mantenimiento y asociados a infraestructura de propiedad de terceros 6. Negociar, celebrar, modificar y en general realizar cualquier acto jurídico necesario para transferir la propiedad de activos de transporte y asociados a CENIT S.A.S., en virtud del contrato de aporte de activos suscrito entre ECOPETROL S.A. y dicha compañía. 7. Negociar y celebrar acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 8. Gestionar, negociar, suscribir, modificar,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

terminar o liquidar convenios, alianzas y cualquier tipo de acuerdos con personas jurídicas nacionales o internacionales para actividades de operación y mantenimiento de infraestructura de transporte de hidrocarburos e identificación de nuevas oportunidades en Colombia. Cuarto: Se entenderá que respecto de los siguientes actos, negocios jurídicos. Trámites, diligencias o actuaciones, este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías: I) Contratos en los que ECOPETROL S.A. Funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a 11.000.000 de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de cooperación o colaboración y demás acuerdos que tengan como fin la identificación, evaluación o desarrollo de nuevos negocios en Colombia o en el exterior para el desarrollo de la operación de la vicepresidencia, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). III) Todos los negocios jurídicos, actos, contratos, convenios o acuerdos que se requieran durante las etapas de filtro, análisis, negociación y transferencia del proceso de nuevos negocios, hasta por una cuantía equivalente a un (1.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). Quinto: Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL S.A. actué 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 Rafael Espinosa Roza se desempeñe como vicepresidente de operaciones y mantenimiento de transporte de ECOPETROL S.A. Y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 0038 de la Notaría 14 de Bogotá D.C., del 13 de enero de 2017, inscrita el 06 de marzo de 2017 bajo el No. 00036957 del libro V, compareció Juan Carlos Echeverry Garzón identificado con cédula de ciudadanía No. 19.489.358 de Bogotá en su calidad de representante legal, confiere poder general, amplio y suficiente, a Patricia Stella Zuluaga González, identificada con cédula de ciudadana No. 51.987.218 de Bogotá, en su carácter de vicepresidente comercial y de mercadeo 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 todos los asuntos de competencia de la vicepresidencia comercial y de mercadeo, en el territorio nacional y en el extranjero, ante cualquier autoridad, entidad, (SIC) o persona natural o jurídica, en

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

todos los actos, contratos, negocios jurídicos, tramites, diligencias, actuaciones, incluyendo pero sin limitarse a: 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte, conciliar, transigir, recibir, desistir y notificarse en desarrollo de procesos o trámites administrativos, judiciales, prejudiciales o extrajudiciales. 2. 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. 3. Otorgar los instrumentos públicos y/o documentos de cualquier naturaleza que se requieran en desarrollo de los proyectos y funciones que ejecute la vicepresidencia comercial y de mercadeo, en cumplimiento del objeto de ECOPETROL S.A. 4. Adelantar todos los trámites, diligencias y/o actuaciones que se deban surtir, en Colombia y/o en el exterior, ante cualquier entidad y/o ante las autoridades u otros organismos que regulen o supervisen la actividad de ECOPETROL S.A., de conformidad con el régimen legal que le resulte aplicable. 5. Celebrar alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de confidencialidad y en general cualquier acuerdo o tratativa precontractual relacionado con actividades propias de su competencia funcional. 6. Realiza la compra-venta de crudos, gas natural, combustibles y productos petroquímicos e industriales y en general materias primas y productos en el mercado nacional e internacional. 7: Gestionar, negociar y suscribir contratos, convenio, o cualquier tipo de negocio jurídico así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar contratos en Colombia o en el exterior, y en general suscribir los documentos de cualquier naturaleza que se requieran. 8. Expedir autorizaciones para adquirir sustancias químicas controladas, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 87 del Decreto 2150 de 1995. 9. Gestionar, negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas de ECOPETROL S.A., así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar dichos contratos de mandato en Colombia o en el exterior. 10. Gestionar, negociar y suscribir contratos que tengan por objeto la venta de excedentes de energía, en calidad de productor marginal, a vinculados económicos, de acuerdo con lo establecido en el marco regulatorio vigente. 11. Gestionar, negociar y suscribir Letters of Indemnment (LOI). Cuarto: Se entenderá que respecto de los siguientes actos, contratos, negocios jurídicos, tramites, diligencias o actuaciones este poder se otorga

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

únicamente hasta por las siguientes cuantías: A. Contratos en los que ECOPETROL S.A. Funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). B. Alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención que tengan como fin la identificación, evaluación o desarrollo de nuevos negocios en Colombia o en el exterior para el desarrollo de la operación, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). C. Comercialización nacional de crudos, productos, refinados y biocombustibles: Compra nacional de crudos, productos, refinados biocombustibles, compra de crudo de regalías y de terceros hasta por una cuantía de 150.000.000 SMLMV. Suministro y venta nacional de crudos hasta por una cuantía de (SIC) SMLMV. Suministro y venta nacional de productos, refinados y biocombustibles hasta por una cuantía de 50.000.000 SMLMV. Contratación de las facilidades logísticas que permitan viabilizar la compra y venta de crudos, productos, refinados y biocombustibles, incluyendo filtración y entrega por llevaderos; contratación de almacenamiento, trasiego y transporte de crudos, productos, refinados y biocombustibles a nivel nacional; mezclas de productos y refinados; aditivación, contratos u operaciones directamente relacionados o como consecuencia de la comercialización nacional de crudos, productos, refinados y biocombustibles (incluidas las ventas a sociedades de comercialización internacional), hasta por una cuantía de 150.000 SMLMV. D. Comercialización de petroquímicos e industriales; compra, suministro y venta nacional e internacional de productos petroquímicos e industriales; exportación e importación de productos petroquímicos e industriales, contratación de espacio en buques; transporte y almacenamiento de productos petroquímicos e industriales a nivel nacional e internacional; contratación de inspección de cantidad y calidad; contratación de servicios de auditoría para verificación de condiciones contractuales; logística para recibo y/o entrega de productos petroquímicos e industriales; contratación del servicio de empaque y alistamiento; contratación de seguros relacionados con la actividad de fletamento marítimo y terrestre, hasta por una cuantía de 320.000 SMLMV. E. Comercialización internacional de crudos y productos: Compra, suministro y venta internacional, exportación e importación de crudos, inspección de buques; contratación de almacenamiento de crudos a nivel nacional, contratación de inspección de cantidad y calidad en puertos nacionales de exportación, importación o cabotajes y en puertos

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

extranjeros para crudos, hasta por una cuantía de 2.000.000 SMLMV. Compra, suministro y venta internacional exportación e importación de productos y biocombustibles; contratación de almacenamiento de productos y biocombustibles a nivel internacional, contratación de inspección de cantidad y calidad en puertos nacionales de exportación, importación o cabotajes y en puertos extranjeros para productos, y biocombustibles, hasta por una cuantía de 2.000.000 SMLMV. contratación de buque tanques para transporte internacional (marítimo y fluvial), para transporte de cabotaje y para operaciones marítimas en puerto; contratación de barcos para operaciones costa afuera; contratación de seguros relacionados con la actividad de fletamento marítimo y fluvial de crudos, productos y biocombustibles; endoso de Bill of Lading (BL), contratación de servicios de inspección de cantidad y calidad en puertos nacionales y extranjeros para crudos productos y biocombustibles, contratación relacionada con la gestión aduanera, operaciones especiales de comercio exterior; y contratación de servicios requeridos para la comercialización internacional, hasta por una cuantía de 2.000.000 SMLMV. Contratación de inspección de cantidad y calidad en puertos nacionales de exportación, importación o cabotajes y en puertos extranjeros para crudos, productos y biocombustibles, operaciones especiales de comercio exterior; y contratación de servicios requeridos para la comercialización internacional hasta por una cuantía de 2.000.000 SMLMV. F. Comercialización gas natural: Compra, suministro y venta de gas natural en el mercado nacional en cualquier estado físico; exportación e importación de gas natural en cualquier estado físico, contratación de servicios de regasificación y/o licuefacción; contratación de actividades relacionadas con el intercambio de gas natural (SWAPS); contratación de transporte y/o (SIC) de gas natural relacionados con la comercialización nacional e internacional de gas natural; contratación de inspecciones de cantidad y calidad; contratación de almacenamiento, empaque o parqueo de gas natural, hasta por una cuantía de 2.000.000 SMLMV. G. planeación y gestión de riesgo: Contratos de cobertura de riesgo de precios (coberturas tácticas) y de riesgo de crédito, incluyendo el pago de comisiones bancarias generadas por la contratación de instrumentos de cobertura de riesgo de crédito y el pago de liquidaciones derivadas de la contratación de coberturas del riesgo de precio. Lo anterior comprende la utilización de derivados financieros tales como, futuros, opciones, swaps, forwards e instrumentos de cobertura de riesgo de crédito, de conformidad con los lineamientos definidos en la normativa interna de ECOPETROL SA., hasta por una cuantía de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

200.000 SMLMV. Contratos de cobertura de riesgo de precios (coberturas estratégicas), previa aprobación e instrucción de la junta directiva, hasta por una cuantía de 200.000 SMLMV. Quinto: Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL actué 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 Patricia Stella Zuluaga González se desempeñe como vicepresidente comercial y de mercadeo de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 0522 de la Notaría 16 de Bogotá D.C., del 02 de marzo de 2017, inscrita el 03 de abril de 2017 bajo el No. 00037091 del libro V, modificado mediante Escritura Pública No. 5429 de la Notaría 16 de Bogotá D.C. Del 1 de noviembre de 2017 inscrita el 16 de noviembre de 2017 bajo el Registro No. 00038316 del libro V, compareció con minuta: Felipe Bayón Pardo, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.407.311 expedida en la ciudad de Bogotá en su calidad de presidente y representante legal de ECOPETROL S.A. modifica poder general, amplio y suficiente conferido, a Andrés Eduardo Mantilla Zarate, identificado con cédula de ciudadanía No. 91.273.525 expedida en Bucaramanga, en su carácter de director del Centro de Innovación y Tecnología ICP de ECOPETROL SA. Para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., represente a esta entidad, en todos los asuntos de competencia del Centro de Innovación y Tecnología ICP de ECOPETROL S.A., 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, incluyendo pero sin limitarse a: 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte y notificarse 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. 3. Suscribir en representación de ECOPETROL S.A. los instrumentos públicos y/o documentos de cualquier naturaleza que se requieran. 4. Celebrar acuerdos, alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 5. Representar a ECOPETROL S.A., ante las distintas entidades nacionales e internacionales de apoyo o impulso a

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

actividades de ciencia, tecnología o innovación, para actuar en nombre y representación de ECOPETROL S.A., en todos los actos que se requieran en desarrollo de procesos y/o convocatorias públicas y/o privadas relacionadas con dichos temas, para obtener recursos financieros y/o en especie. 6. Celebrar todos los actos que demanden la terminación y liquidación de los convenios y/o contratos de propósito específico, en los términos de la delegación consignada en la Resolución No. 2 del 19 de marzo de 2010. 7. Celebrar todos los actos para la venta, o cesión de derechos patrimoniales de intangibles de propiedad intelectual de ECOPETROL S.A, previa autorización de la Junta Directiva de ECOPETROL S.A. 8. Celebrar contratos en los que ECOPETROL SA sea contratista, tales como licenciamiento de derechos patrimoniales de propiedad intelectual de ECOPETROL S.A, prestación de servicios con base en tecnología y/o propiedad intelectual, servicios especializados y consultorías, entre otros propios de las funciones de ICP. 9. Negociar y suscribir convenios de ciencia tecnología e innovación y cualquier acto jurídico que ello requiera incluyendo, sin limitarse a, actos para el perfeccionamiento, modificación, terminación, liquidación o balance final de dichos convenios. Cuarto: Se entenderá que respecto de los siguientes actos, contratos, negocios jurídicos, tramites, diligencias o actuaciones este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías: I) Contratos en los que ECOPETROL S.A. Funja como contratista, tales como licenciamiento de derechos patrimoniales de propiedad intelectual de ECOPETROL S.A; prestación de servicios con base en tecnología y/o propiedad intelectual, servicios especializados y consultorías, entre otros propios de las funciones de ICP, hasta por una cuantía equivalente a 1.000.000 de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Convenios y/o contratos de propósito específico, en los términos de la delegación consignada en la Resolución ECP No. 2 del 19 de marzo de 2010 hasta por una cuantía equivalente a 30.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). III) Alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento o cartas de intención para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mininos legales mensuales vigentes (incluido IVA). Quinto: Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL actúe en calidad de mandatario. Sexto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Andrés Eduardo Mantilla Zárate se desempeñe como director del Centro de Innovación y Tecnología ICP de ECOPETROL S.A, y terminará cuando ocurra algún

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

hecho de aquellos a los que la Ley otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 213 de la Notaría 17 de Bogotá D.C., del 01 de febrero de 2017, inscrita el 11 de abril de 2017 bajo el No. 00037131 del libro V, compareció con minuta: Juan Carlos Echeverry Garzón, identificado con la cédula de ciudadanía no 19.489.358 expedida en la ciudad de Bogotá en su calidad de representante legal, confiere poder general, amplio y suficiente, a Willington Ali Plata Villamizar, identificado con cédula de ciudadanía No. 91.498.082 expedida en Bucaramanga, en su condición de profesional 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, represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial p administrativo 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 o extrajudiciales en la jurisdicción ordinaria, contenciosos, administrativa, constitucional o ante las inspecciones de policía y del trabajo. B) Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar, transigir, recibir, desistir 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 lo 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 interés de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 903 de la Notaría 19 de Bogotá D.C., del 05 de mayo de 2017, inscrita el 10 de mayo de 2017 bajo el número 00037248 del libro V, compareció Juan Carlos Echeverry Garzón, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.489.358 expedida en Bogotá D.C., en su calidad de presidente y representante legal de la sociedad de la referencia, confiere poder general, amplio y suficiente a Hansel Pascual Martínez Rodríguez, identificado con cédula de ciudadanía No. 8.125.030 de Medellín y con Tarjeta Profesional de abogado número 120.173 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su condición de profesional de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A., para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

aplicables a ECOPETROL S.A., represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial o administrativo 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, recibir, desistir 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. el presente poder estará vigente durante el tiempo que Hansel Pascual Martínez Rodríguez se desempeñe como profesional de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL SA. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 1.168 de la Notaría 20 de Bogotá D.C., del 24 de julio de 2017, inscrita el 00037659 bajo el No. 28 de julio de 2017 del libro V, compareció Echeverry Garzón Juan Carlos identificado con cédula de ciudadanía No. 19489358 en su calidad de representante legal (presidente) por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general a Aníbal Rivera Garnica identificado con cédula ciudadanía No. 79.723.180 para que represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial o administrativo 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, recibir, desistir y, en general, realizar todo acto o diligencia, de carácter procesal o extra procesal, 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.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Por Escritura Pública No. 2658 de la Notaría 5 de Bogotá D.C., del 1 de noviembre de 2017, inscrita el 16 de noviembre de 2017 bajo el No. 00038318 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo, identificado con la cédula de ciudadanía número. 80.407.311 de Bogotá D.C y manifestó: Que obrando en calidad de presidente y representante legal de ECOPETROL S.A. confiere poder general, amplio y suficiente a Javier Darío Contreras López, identificado con cédula de ciudadanía No. 91.298.583 de Bucaramanga y con Tarjeta Profesional de abogado No. 83749 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su condición de Gerente asesoría jurídica downstream y transporte de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A para que, dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL SA. represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial o administrativo y ante particulares, con atribuciones expresas para: A) Iniciar, contestar o atender las acciones o actuaciones, sean estas judiciales o administrativas, que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL SA., para lo cual podrá intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A, en desarrollo de procesos o trámites judiciales, prejudiciales, extrajudiciales o administrativos, o ante cualquier ministerio, superintendencia o la comisión de regulación de energía y gas. B) Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar, transigir, recibir, desistir y, en general, realizar todo acto o diligencia, de carácter procesal o extraprocesal, que estime pertinente para la defensa de ECOPETROL SA. 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. Cuarto: el presente poder estará vigente durante el tiempo que Javier Darío Contreras López se desempeñe como gerente asesoría jurídica downstream y transporte de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A, y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 3508 de la Notaría 39 de Bogotá D.C., del 1 de noviembre de 2017, inscrita el 16 de noviembre de 2017 bajo el No. 00038319 del libro V, compareció Felipe Bayon Pardo, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Bogotá D.C y manifestó: Que obra en calidad de presidente y representante legal de ECOPETROL S.A. Confiere poder general, amplio y suficiente a Ingrid Lorena Dumez Montero identificada con cédula de ciudadanía No. 63.347.604 y con

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Tarjeta Profesional de abogado número 80.369 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su calidad de funcionaria de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL SA, para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A. Represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial o administrativo 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, recibir, desistir 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 SA. 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. Cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Ingrid Lorena Dumez Montero se desempeñe como funcionaria de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A. Y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 8857 de la Notaría 38 de Bogotá D.C., del 31 de octubre de 2017 inscrita el 23 de noviembre de 2017 bajo el Registro No. 00038362 del libro V compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Usaquén en su calidad de representante legal por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general a Silvia Matilde Puyana Romero identificada con cédula de ciudadanía No. 63.498.571 de Bucaramanga, para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A. Represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial, administrativo, laboral, 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, recibir, desistir y en general, realiza todo acto o diligencia, de carácter procesal o extraprocesal, que estime pertinente para la defensa de ECOPETROL

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

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.Á. 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. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Silvia Matilde Puyana Romero se desempeñe como funcionaria de la vicepresidencia jurídica de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 2765 de la Notaría 71 de Bogotá D.C., del 30 de noviembre de 2017, inscrita el 07 de diciembre de 2017, bajo el Registro No. 00038429 del libro V, ampliado mediante Escritura Pública No. 1297 de la Notaría 71 de Bogotá D.C., del 13 de junio de 2018, inscrita el 5 de julio de 2018 bajo el Registro No 00039623 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Bogotá en su calidad de representante legal por medio de la presente escritura pública, confiere poder general, amplio y suficiente, a Pedro Fernando Manrique Gutiérrez, mayor de edad, vecino y residente de la ciudad de Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía No. 91.240.372 de Bucaramanga (Santander), en su carácter de vicepresidente comercial y de mercadeo de ECOPETROL S.A. Para que, dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL SA represente a esta entidad, en todos los asuntos de competencia de la vicepresidencia comercial y de mercadeo, 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, incluyendo pero sin limitarse a los siguientes: 1) Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte, conciliar; transigir, recibir, desistir y notificarse en desarrollo de procesos o trámites administrativos, judiciales, prejudiciales o extrajudiciales; 2) 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. 3) Otorgar los instrumentos públicos y/o documentos de cualquier naturaleza que se requieran en desarrollo de los proyectos y funciones que ejecute la vicepresidencia comercial y de mercadeo, en cumplimiento del objeto de ECOPETROL S.A. 4) Adelantar todos los

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

trámites, diligencias y/o actuaciones que se deban surtir, en Colombia y/o en el exterior, ante cualquier entidad y/o ante las autoridades u otros organismos que regulen o supervisen la actividad de ECOPETROL S.A., de conformidad con el régimen legal que le resulte aplicable; 5) Gestionar, negociar y suscribir alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de confidencialidad y en general cualquier acuerdo o tratativa precontractual relacionada con actividades propias de su competencia funcional; 6) Gestionar, negociar y suscribir cualquier acto jurídico que tenga por objeto compra, venta, suministro, importación, exportación, distribución, comercialización de hidrocarburos, crudos, sus derivados, productos y afines, gas natural, productos petroquímicos e industriales, componentes oxigenantes, biocombustibles, energía eléctrica, fuentes convencionales y alternas de energía y en general materias primas y productos en Colombia y en el exterior, así como aquellos que tengan por objeto modificar, terminar, cerrar y efectuar el balance final de los mismos. 7) Expedir autorizaciones para adquirir sustancias químicas controladas, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 87 del Decreto 2150 de 1995; 8) Gestionar, negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas (filiales y subsidiarias) de ECOPETROL S.A., así como para celebrar cualquier acto jurídico, incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar, cerrar y efectuar el balance final de los contratos de mandato en Colombia o en el exterior; 9) Gestionar, negociar y suscribir contratos que tengan por objeto la venta de excedentes de energía eléctrica, así como los de conexión, maquila o cualquiera otro de acuerdo con lo establecido en el marco regulatorio vigente; 10) Gestionar, negociar y suscribir Letters of Indemnment (LOI). cuarto: Se entenderá que, respecto de los siguientes actos, acuerdos, contratos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones, 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 como vicepresidente comercial y de mercadeo de ECOPETROL S.A. Se adiciona al poder general otorgado a Pedro

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Fernando Manrique Gutiérrez, para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A. represente a esta entidad en todos los asuntos de competencia de la vicepresidencia comercial y de mercadeo, 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 que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha vicepresidencia, incluyendo, pero sin limitarse a ello, en los siguientes: 1. Gestionar, negociar y suscribir cualquier acto jurídico, negocio jurídico, contrato o trámite directamente relacionado o como consecuencia de la comercialización nacional e internacional de crudos, productos, refinados, biocombustibles, gas, productos petroquímicos y energía, sin límite de cuantía. 2. Gestionar, negociar y suscribir cualquier acto jurídico, negocio jurídico, contrato o trámite directamente relacionado o como consecuencia de la compra, venta, suministro, importación, exportación, distribución, comercialización de hidrocarburos, crudos, sus derivados, productos y afines, gas natural, productos petroquímicos e industriales, componentes oxigenantes, biocombustibles, energía eléctrica, fuentes convencionales y alternas de energía y en general materias primas y productos en Colombia y en el exterior, así como aquellos que tengan por objeto modificar, terminar, cerrar y efectuar el balance final de los mismos, sin límite de cuantía; 3. Gestionar, negociar y suscribir Letters of Indemnity (LOI), sin límite de cuantía. Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL actúe en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Pedro Fernando Manrique Gutiérrez se desempeñe como vicepresidente comercial y de mercadeo de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 3248 de la Notaría 71 de Bogotá D.C., del 29 de diciembre de 2017, inscrita el 11 de enero de 2018 bajo el Registro No. 00038595 compareció 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

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

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. 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.

Por Escritura Pública No. 1391 de la Notaría 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 Gutiérrez Pemberthy, identificado con cédula 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 Pública, 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., represente 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

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

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.

Por Escritura Pública No. 0190 de la Notaría 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, represente 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 inmuebles, hasta por un cupo global de un millón. (1.000.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). 3. Servidumbres y comodatos, hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000.000) salarios mínimos legales

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

mensuales vigentes (incluido IVA). 4. Representar a ECOPETROL en todos los actos, negocios jurídicos, trámites, diligencias y en general actuaciones que impliquen la disposición de activos así como adelantar gestiones ante autoridades catastrales, notariales, la sociedad hasta por una cuantía equivalente a dos millones (2.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). 5. Representar a ECOPETROL S.A. En todos los actos, negocios jurídicos, trámites diligencias y en general actuaciones que impliquen la disposición de derechos inmobiliarios de la sociedad hasta por una cuantía equivalente a un dos millones (2.000.000) de salario mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). 6. Suscripción de acuerdos de indemnización por concepto de afectaciones a terceros, hasta por una cuantía equivalente a un dos millones (2.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). 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 (incluyendo sus compañías subordinadas) como sucede, sin limitarse a ello, cuando interviene en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Andrés Pontón Venegas se desempeñe como gerente de servicios compartidos de la vicepresidencia de abastecimiento y servicios de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 0857 de la Notaría 6 de Bogotá D.C., del 2 de abril de 2018, inscrita el 19 de abril de 2018 bajo el número 00039181 del libro V, compareció Bayón Pardo Felipe identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311, en su calidad de presidente y representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general amplio y suficiente a Rosa María Escobar Nieves identificado con cédula ciudadanía No. 52.705.580 y con Tarjeta Profesional de abogada número 122583 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su calidad de funcionaria 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. represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial, administrativo, corporativo 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, recibir y, en general, realizar todo acto o diligencia, de carácter procesal o extraprocesal, que estime pertinente para la defensa de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

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. el presente poder estará vigente durante el tiempo que Rosa María Escobar Nieves se desempeñe como funcionaria de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 806 de la Notaría 5 de Bogotá D.C., del 2 de abril de 2018, inscrita el 19 de abril de 2018 bajo el número 00039182 del libro V, compareció Bayón Pardo Felipe identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311, en su calidad de representante legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, a Diana Vanessa Aníbal Zea identificada con cédula de ciudadanía No. 22.735.858 y con Tarjeta Profesional número 144643 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su calidad de funcionaria 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., represente a esta entidad, en el territorio nacional ante cualquier autoridad de orden judicial, administrativo, corporativo y ante particulares, con atribuciones expresas para: 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A. En desarrollo de procesos o trámites judiciales prejudiciales o administrativos. Absolver interrogatorios de parte, notificarse, conciliar, transigir, recibir y, en general, realizar todo acto o diligencia de carácter procesal 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. 2. 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. 3. Iniciar las acciones o actuaciones judiciales o administrativas, que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Diana Vanessa Aníbal Zea se desempeñe como funcionaria de ECOPETROL S.A. Y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 1342 de la Notaría 7 de Bogotá D.C., del 12

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

de abril de 2018, inscrita el 16 de mayo de 2018 bajo el número 00039332 compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía 80.407.311 de Bogotá en su calidad de representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general amplio y suficiente a Marisol Moreno Téllez, identificada con cédula de ciudadanía número 1.098.606.871 y con Tarjeta Profesional de abogada número 183.525 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su calidad de funcionaria 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. represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad de orden judicial, administrativo, corporativo 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, recibir 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. cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Marisol Moreno Téllez se desempeñe como funcionaria de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 1465 de la Notaría 18 de Bogotá D.C., del 5 de junio de 2018, inscrita el 22 de junio de 2018 bajo el número 00039533 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Bogotá en su calidad de representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Jurgen Gerardo Loeber Rojas, identificado con cédula de ciudadanía No. 8.669.000 de Barranquilla, en su calidad de vicepresidente de ingeniería y proyectos 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 todos los asuntos de competencia de la vicepresidencia de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

ingeniería y proyectos, en el territorio nacional y en el extranjero, ante cualquier autoridad, entidad, organismo o persona natural o jurídica, en todos los actos, contratos, convenios, negocios jurídicos, trámites, diligencias, actuaciones que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha vicepresidencia, incluyendo, pero sin limitarse a ellos, en los siguientes: 1. Realizar todo acto o diligencia de carácter administrativo o extraprocesal que se estime pertinente para atender los intereses o la defensa de ECOPRETROL S.A., en el ejercicio de la representación que se le confiere. 2. Negociar y celebrar acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 3. Negociar y suscribir contratos con compañías subordinadas de ECOPETROL S.A., así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar dichos contratos en Colombia o en el exterior. 4. Intervenir y realizar todas las actuaciones, gestiones, trámites o suscripción de documentos ante las autoridades. 5. Negociar y suscribir convenios y cualquier acto jurídico incluyendo, sin limitarse a ellos, a actos para el perfeccionamiento, modificación, terminación, liquidación o balance final de los mismos. Se entenderá que respecto de los siguientes actos, contratos negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías: I) Negociar y celebrar contratos en los que ECOPETROL S.A. Funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Negociar y celebrar acuerdos, alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). III) Negociar y suscribir convenios y cualquier acto jurídico incluyendo, sin limitarse a ellos, para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a dos millones (2.000.0000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes. Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL actúe en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Jurgen Gerardo Loeber Rojas se desempeñe como vicepresidente de ingeniería y proyectos de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 1490 de la Notaría 52 de Bogotá D.C., del 05 de julio de 2018, inscrita el 24 de julio de 2018 bajo el Registro

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

No. 00039730 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Bogotá, en su calidad de representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general a Alejandro Arango Lopez identificado con cédula ciudadanía No. 71.575.900 de Medellín, en su carácter de vicepresidente de talento humano 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 todos los asuntos de competencia de la vicepresidencia de talento humano, 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 que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha vicepresidencia, incluyendo, pero sin limitarse a ello, en los siguientes: 1. 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 confiere. 2. Negociar y celebrar acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 3. Negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas de ECOPETROL S.A., así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar dichos contratos de mandato en Colombia o en el exterior. 4. Negociar y suscribir convenios y cualquier acto jurídico incluyendo, sin limitarse a ello, a actos para el perfeccionamiento, modificación, terminación, liquidación o balance final de los mismos. 5. Intervenir y realizar todas las actuaciones, gestiones, trámites o suscripción de documentos ante las autoridades del sector salud. 6. Negociar y celebrar los negocios jurídicos que sean requeridos para efectuar la movilidad de trabajadores desde y hacia ECOPETROL S.A. con las empresas subordinadas o no subordinadas de ECOPETROL S.A., en el territorio colombiano o en el exterior, o con otras personas jurídicas con las cuales ECOPETROL S.A. tenga interés de efectuar asignación de trabajadores en movilidad. 7. Negociar y celebrar los negocios jurídicos que se requieran para gestionar las acciones de formación de los empleados de ECOPETROL S.A. en Colombia y en el exterior, para educación formal y no formal. Se entenderá que respecto de los siguientes actos, contratos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías: I) Negociar y celebrar contratos en los que ECOPETROL S.A. Funja como contratista, hasta por una

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

cuantía equivalente a 11.000.000 de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Negociar y celebrar acuerdos, alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL actúe en calidad de mandatario. El presente poder estar (SIC) vigente durante el tiempo que Alejandro Arango Lopez (SIC) se desempeñe como vicepresidente de talento humano de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 0925 de la Notaría 15 de Bogotá D.C., del 15 de agosto de 2018, inscrita el 23 de agosto de 2018 bajo el Registro No. 00039873 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Usaquén en su calidad de representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, a Jaime Eduardo Caballero Uribe identificado con cédula ciudadanía No. 72.198.724 de Bogotá D.C., en su carácter de vicepresidente de finanzas 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 todos los asuntos de competencia de la vicepresidencia de finanzas, 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 de dicha vicepresidencia, 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 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. 3. Adelantar todos los actos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones que se deban adelantar, en Colombia o en el exterior, ante cualquier entidad financiera, de supervisión y control o ante las autoridades u otros organismos que regulen o supervisen la actividad de ECOPETROL como participante en el mercado de valores local e internacional, de conformidad con el

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

régimen legal que le resulte aplicable. 4. Representar a ECOPETROL S.A. En las asambleas de accionistas de las sociedades subordinadas (filiales y subsidiarias) o participadas de ECOPETROL S.A. 5. Celebrar acuerdos, alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 6. Gestionar, negociar y suscribir contratos, convenios, o cualquier tipo de negocio jurídico, así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar contratos en Colombia o en el exterior, y en general, suscribir los documentos de cualquier naturaleza que se requieran. 7. Otorgamiento de avales o garantías de ECOPETROL S.A, a favor de terceros. 8. Abrir, modificar o cancelar cartas de crédito stand by o documentarias. 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: I) Contratos en los que ECOPETROL S.A funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a 11.000.000 de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención que tengan como fin la identificación, evaluación o desarrollo de nuevos negocios en Colombia o en el exterior para el desarrollo de la operación, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). III) Alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). IV) Operaciones de crédito de largo y corto plazo en moneda local y extranjera; operaciones de leasing - BOMT, BOT y otros mecanismos de financiación de proyectos; contratos para la negociación de créditos de corto plazo, derivados y operaciones de trade finance; contratos para la compra y venta de divisas e inversiones de excedentes de tesorería en pesos y en dólares; contratos con los proveedores de infraestructura del mercado de valores tales como bolsas de valores, bolsas de futuros y opciones, administradores de sistemas de compensación y liquidación de valores, contratos de futuros, opciones y otros, administradores de depósitos centralizados de valores, cámaras de riesgo central de contraparte, administradores de sistemas de negociación de valores y de registro de operaciones, administradores de sistemas de negociación y de registro de divisas y administradores de sistemas de compensación y liquidación de divisas

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

y los demás sistemas o mecanismos por medio de los cuales se facilite la negociación o registro de valores, contratos de futuros, opciones, divisas y demás instrumentos financieros; contratos consistentes o que se deriven de las operaciones de estructuración de nuevos negocios y contratación de banca de inversión; contratos consistentes o que se deriven de las operaciones de enajenación de acciones o derechos en sociedades; contratos consistentes o que se deriven de las operaciones de financiamiento, estructuración financiera, valoración, banca de inversión y emisión y colocación de títulos representativos de deuda o de participación de crédito a largo plazo; contratos de pólizas de seguro, intermediación (corretaje) en seguros que se requieran para los programas corporativos de seguro de ECOPETROL S.A., incluidos los contratos que en desarrollo de la estrategia de retención y transferencia de riesgos se celebren con la reaseguradora cautiva; contratos de calificadoras de riesgos; patrimonios autónomos pensionales garantes del pasivo pensional de ECOPETROL S.A. Y administración de delegada de excedentes de tesorería, patrimonios autónomos de los recursos garantes de las mesadas pensionales, auxilios funerarios, honorarios de abogados, impuestos y otras contingencias jurídicas de compañías filiales liquidadas, hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). V) representar a ECOPETROL S.A. En todos los asuntos relacionados con los patrimonios autónomos que constituya y en todos los asuntos relacionados con los patrimonios autónomos constituidos por las filiales liquidadas explotaciones CONDOR S.A., COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY COLPET y SOUTH AMERICAN GULA OIL COMPANY- SAGOC, hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL S.A. actúe en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Jaime Eduardo Caballero Uribe se desempeñe como vicepresidente de finanzas de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 2641 de la Notaría 11 de Bogotá D.C., del 09 de agosto de 2018, inscrita el 23 de agosto de 2018 bajo el Registro No. 00039874 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Usaquén en su calidad de representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, a Fernán Ignacio Bejarano Arias identificado con cédula ciudadanía No. 19.284.260 de Bogotá D.C., en su carácter de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

vicepresidente jurídico 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 todos los asuntos de competencia de la vicepresidencia jurídica, 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 que se requieran en el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha vicepresidencia, incluyendo, pero sin limitarse a ello en los siguientes: 1. 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. 2. Negociar y celebrar acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 3. Negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas de ECOPETROL S.A., así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar dichos contratos de mandato en Colombia o en el exterior. 4. Negociar y suscribir convenios y cualquier acto jurídico incluyendo, sin limitarse a ello, a actos para el perfeccionamiento, modificación, terminación, liquidación o balance final de los mismos. Se entenderá que respecto de los siguientes actos, contratos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones, que este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías: I) Negociar y celebrar contratos en los que ECOPETROL S.A funja como contratista, hasta por la cuantía equivalente a 11.000.000 de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Negociar y celebrar acuerdos, alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL S.A actúe en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Fernán Ignacio Bejarano Arias se desempeñe como vicepresidente jurídico de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 000307 de la Notaría 61 de Bogotá D.C., del 13 de febrero de 2019, inscrita el 19 de febrero de 2019 bajo el Registro No. 00040932 del libro V, compareció Irma Serrano Márquez, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.864.873 de Bogotá en su calidad de representante legal para fines judiciales y

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

extrajudiciales, por medio de la presente escritura pública, confiere poder general a Miguel Ángel García Niño identificado con cédula ciudadanía No. 79.520.083 de Bogotá D.C. Y con Tarjeta Profesional de abogado número 72.304 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura en su calidad de funcionario 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. represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial, administrativo, laboral, penal, tributario, 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, recibir 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. el presente poder estará vigente durante el tiempo que el señor Miguel Ángel García Niño se desempeñe como funcionario de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 0261 de la Notaría 55 de Bogotá D.C., del 20 de febrero de 2019, inscrita el 26 de febrero de 2019 bajo el Registro No. 00040968 del libro V compareció Irma Serrano Márquez identificada con cédula de ciudadanía No. 51.864.873 expedida en la ciudad de Bogotá en calidad de representante legal para fines judiciales y extrajudiciales de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a José Gustavo Medina Riveros, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.092.590 y con Tarjeta Profesional de abogado No. 149499 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura en su calidad de funcionario 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. represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial, administrativo, laboral, penal,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

tributario, 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, recibir 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. cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que el señor José Gustavo Medina Riveros se desempeñe como funcionario de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 0605 de la Notaría 44 de Bogotá D.C., del 05 de marzo de 2019, inscrita el 13 de marzo de 2019 bajo el Registro No 00041072 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Bogotá D.C., en su calidad de Representante Legal, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Rubén Darío Moreno Rojas, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.327.393 de Bogotá D.C., en su condición de Vicepresidente de Operaciones y Mantenimiento de Transporte 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 todos los asuntos de competencia de la Vicepresidencia de Operaciones y Mantenimiento de Transporte, 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, que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha Vicepresidencia, 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 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.,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

en el ejercicio de la representación que se le confiere. 3. Gestionar, negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas de ECOPETROL S.A., así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar dichos contratos de mandato en Colombia o en el exterior. 4. Gestionar, negociar, celebrar, modificar y en general realizar cualquier acto jurídico necesario para prestar servicios de operación, mantenimiento y asociados a infraestructura propiedad de terceros, así como celebrar y comprometer a ECOPETROL S.A. en convenios, acuerdos y alianzas requeridas para asegurar el desarrollo de sus actividades de operación y mantenimiento. 5. Negociar y celebrar acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 6. Gestionar, negociar, suscribir, modificar, terminar o liquidar convenios con personas jurídicas nacionales o internacionales para actividades de Operación y mantenimiento de infraestructura de transporte de hidrocarburos e identificación de nuevas oportunidades en Colombia y el exterior. 7. Negociar, celebrar, modificar y en general realizar cualquier acto jurídico necesario para materializar el aporte de activos de transporte y asociados a compañías subordinadas de ECOPETROL S.A. CUARTO: Se entenderá que respecto de los siguientes actos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones, este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías I) Contratos en los que ECOPETROL funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a 11.000.000 de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención que tengan como fin la identificación, evaluación o desarrollo de nuevos negocios en Colombia o en el exterior para el desarrollo de la operación, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). III) Todos los negocios jurídicos, actos, contratos, convenios o acuerdos que se requieran durante las etapas de filtro, análisis, negociación y transferencia del proceso de nuevos negocios, hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). QUINTO: Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que Ecopetrol 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 RUBÉN DARÍO MORENO ROJAS se desempeñe como Vicepresidente de Operaciones y Mantenimiento de Transporte de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 426 de la Notaría 43 de Bogotá D.C., del 12 de marzo de 2019, inscrita el 20 de Marzo de 2019 bajo el Registro No 00041118 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de 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 Alberto Enrique Consuegra Granger, identificado con cédula de ciudadanía No. 73.083.908, Vicepresidente Ejecutivo Operativo 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 todos los asuntos de competencia de la Vicepresidencia Ejecutiva Operativa, 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 Vicepresidencia, 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 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. 3. Suscribir en representación de ECOPETROL S.A. los instrumentos públicos o documentos de cualquier naturaleza que se requieran. 4. Negociar y celebrar acuerdos, alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 5. Representar a ECOPETROL S.A. en la condición de más alto ejecutivo residente en Colombia, con facultades para atender las reuniones de máximas instancias que deben surtirse en virtud de los contratos de colaboración celebrados por ECOPETROL S.A., cuando se susciten desacuerdos en los mismos, lo cual incluye todas aquellas facultades que hayan sido conferidas en virtud de los contratos, acuerdos o convenios. 6. Suscribir con personas jurídicas nacionales o internacionales, contratos o acuerdos de colaboración en cualquiera de sus modalidades, tales como acuerdos de operación conjunta (JOA), riesgo compartido, producción incremental, participación de riesgo, asociación, entre otros. 7. Gestionar, negociar y celebrar con personas jurídicas nacionales o

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

internacionales, cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar contratos o acuerdos de colaboración en cualquiera de sus modalidades, tales como acuerdos de operación conjunta (JOA), riesgo compartido, producción incremental, participación de riesgo, asociación, entre otros y en general suscribir en representación de ECOPETROL S.A los documentos de cualquier naturaleza que se requieran. 8. Gestionar, negociar, celebrar y en general representar a Ecopetrol en los contratos de colaboración, en cualquiera de sus modalidades, tales como contratos de asociación, contratos de riesgo compartido, participación de riesgo, contratos de exploración y producción (E&P), contratos de evaluación técnica (TEAS), convenios con la Agencia Nacional de Hidrocarburos, acuerdos de operación conjunta (JOA) y otras modalidades de contrato que establezca la Agencia Nacional Hidrocarburos, entre otros, con facultades suficientes para que pueda ejercer las atribuciones que le competen de conformidad con el respectivo contrato y asegurar la correcta ejecución de las obligaciones pactadas en los contratos de colaboración y los contratos y convenios celebrados con la Agencia Nacional de Hidrocarburos entre otros. Lo anterior se entenderá con excepción de la facultad de representar a ECOPETROL S.A. en la condición de más alto ejecutivo residente en Colombia, con facultades para atender las reuniones de máximas instancias que deben surtir en virtud de dichos contratos, cuando se susciten desacuerdos en los mismos. 9. Recibir activos fijos por reversión de contratos de concesión y por terminación de contratos de asociación u otra modalidad de contratos de colaboración o participación. 10. Aceptar o negar solicitudes de comercialidad de campos cuyas reservas sean menores a cinco (5) millones de barriles equivalentes. 11. Expedir autorizaciones para adquirir sustancias químicas controladas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 87 del Decreto 2150 de 1995. Cuarto: Se entenderá que respecto de los siguientes actos, contratos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones, este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías: I) Contratos en los que ECOPETROL SA. funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Autorizar al operador, en desarrollo de los contratos de colaboración cuando se encuentren en etapa de explotación, la celebración de las contrataciones que sobrepasen las autonomías establecidas en el contrato de colaboración respectivo hasta por un valor equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

vigentes (incluido IVA). III) Concesión para el uso de puertos marítimos y fluviales hasta por un valor equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). IV) Contratos relacionados con la cadena del negocio de transporte de energéticos líquidos (cargue/descargue, almacenamiento, manejo, transporte y distribución y operación portuaria, a través de sistemas propios o de terceros (oleoductos, poliductos, gasoductos o similares) o utilizando instalaciones asociadas a los mismos hasta por un valor equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). V) Contratos de colaboración. Autorizar al operador, en desarrollo de los contratos de colaboración, la celebración de las contrataciones que sobrepasen las autonomías establecidas en el contrato de colaboración respectivo hasta por un valor equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes. Quinto: Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL S.A. actúe en calidad de mandatario. Sexto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Alberto Enrique Consuegra Granger se desempeñe como Vicepresidente Ejecutivo Operativo de ECOPETROL S.A..

Por Escritura Pública No. 866 de la Notaría 54 de Bogotá D.C., del 19 de marzo de 2019, inscrita el 27 de Marzo de 2019 bajo el Registro No. 00041147 del libro V, compareció Irma Serrano Márquez identificada con la cédula de ciudadanía No. 51.864.873 expedida en la ciudad de Bogotá D.C., en su calidad de representante legal para fines Judiciales y Extrajudiciales de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Diana Carolina Espinosa Velásquez, identificada con cédula de ciudadanía número 53.030.841 expedida en Bogotá D.C. y con tarjeta profesional de abogada número 160.833 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura en su calidad de funcionaria 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. represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial, administrativo, laboral, penal, tributario, 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, recibir y en general,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

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. Cuarto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que el señora Diana Carolina Espinosa Velásquez se desempeñe como funcionaria de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 361 de la Notaría 76 de Bogotá D.C., del 5 de marzo de 2019, inscrita el 3 de Abril de 2019 bajo el Registro No 00041201 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Bogotá, en su calidad de Representante Legal de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Juan Manuel Rojas Payan identificado con cédula de ciudadanía No. 79.556.426 de Bogotá D.C., en su carácter de Vicepresidente Corporativo de Estrategia y Nuevos Negocios 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 todos los asuntos de competencia de la Vicepresidencia Corporativa de Estrategia y Nuevos Negocios, en el territorio nacional y 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 Procesos de Nuevos Negocios; Estrategia; y Regulación, así como de los roles y responsabilidades de dicha Vicepresidencia, incluyendo pero sin limitarse a ello, en lo siguiente: 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A. absolver interrogatorios de parte y notificarse 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 ejercicio de la representación que se le confiere. 3. Suscribir actos, contratos, convenios o acuerdos que se requieran durante las etapas de búsqueda, análisis, estructuración, evaluación, negociación y transferencia del Proceso de Nuevos Negocios, incluyendo cualquier

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

acto de aprovisionamiento de bienes, servicios y/o consultoría directamente relacionado con las etapas anteriores del Proceso de Nuevos Negocios. 4. Ejecutar o adelantar todos los actos tendientes a dirigir la definición y estructura de la Estrategia del Grupo Empresarial, su despliegue y seguimiento a la estrategia e implementar las iniciativas de optimización y diversificación del portafolio del Grupo Ecopetrol. 5. Negociar y suscribir convenios y cualquier acto jurídico incluyendo, sin limitarse a ello, a actos para el perfeccionamiento, modificación, terminación, liquidación o balance final de los mismos. 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. Actos, contratos, convenios o acuerdos que se requieran durante las etapas de búsqueda, análisis, estructuración, evaluación, negociación y transferencia del Proceso de Nuevos Negocios, incluyendo cualquier acto de aprovisionamiento de bienes, servicios y/o consultoría directamente relacionado con las etapas anteriores del Proceso de Nuevos Negocios hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000.000) de salarios mínimos mensuales legales vigentes en Colombia (incluido IVA). 2. Negocios jurídicos, actos, contratos, convenios o acuerdos que se requieran durante la desinversión de activos mediante el proceso de Ley 226 de 1995, cuya cuantía no supere un millón (1.000.000) de salarios mínimos mensuales legales vigentes en Colombia (incluido IVA). Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL S.A. actúe en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que JUAN MANUEL ROJAS PAYÁN se desempeñe como Vicepresidente Corporativo de Estrategia y Nuevos Negocios de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 1129 de la Notaría 39 de Bogotá D.C., del 16 de abril de 2019, inscrita el 10 de Mayo de 2019 bajo el Registro No. 00041436 del libro V, compareció Irma Serrano Márquez, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.864.873 de Bogotá en su calidad de Representante Legal para Asuntos Judiciales y Extrajudiciales de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Juan Manuel Ríos Osorio identificado con cédula de ciudadanía No. 79.597.984 de Bogotá D.C., y con Tarjeta Profesional de abogado número 83.705 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su carácter de Gerente Corporativo de Asesoría y Planeación Tributaria de la Vicepresidencia corporativa de finanzas

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

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 todos los asuntos relacionados con la Gerencia de Asesoría y Planeación Tributaria, 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, recibir 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 y adelantar hasta su culminación las acciones o actuaciones, judiciales o administrativas, que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Juan Manuel Ríos Osorio se desempeñe como Gerente Corporativo de Asesoría y Planeación Tributaria de la Vicepresidencia corporativa de finanzas de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 0502 de la Notaría 28 de Bogotá D.C., del 08 de mayo de 2019, inscrita el 21 de Mayo de 2019 bajo el Registro No. 00041493 del libro V, compareció Felipe Bayon Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Usaquén en su calidad de representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general a Jorge Arturo Calvache Archila, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.148.656 en su condición de Vicepresidente de Exploración 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 todos los asuntos de competencia de la Vicepresidencia de Exploración, 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 Vicepresidencia, incluyendo, pero sin limitarse a

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

ello, en los siguientes: 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte y notificarse 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. 3. Gestionar, negociar, celebrar, renunciar, modificar, terminar y liquidar cualquier acto jurídico relacionado con el proceso de Exploración, incluyendo, pero sin limitarse a ellos, contratos o acuerdos de colaboración, Acuerdos de Operación Conjunta (JOA), Contratos de Riesgo Compartido, Contratos de Participación de Riesgo, Contratos de Asociación, Contratos de Evaluación Técnica (TEA), Contratos de Exploración y Producción celebrados antes del 1 de enero de 2004, Contratos de Exploración y Producción (E&P), conversión de Contratos de Evaluación Técnica (TEA) a Contratos de Exploración y Producción (E&P), Convenios de Exploración y Producción con la ANH y Convenios de Exploración y Explotación con la ANH, Farmout Agreements (FOA), Contratos de Cesión y Contratos de Participación. 4. Representar a ECOPETROL S.A. para todos los efectos, en los Comités Ejecutivos o Comités Operativos en los contratos de colaboración, Contratos de Riesgo Compartido, Acuerdos de Operación Conjunta (JOA), Contratos de Asociación, Contratos de Exploración y Producción celebrados antes del 1 de enero de 2004, y cualquier modalidad de contrato que establezca la Agencia Nacional Hidrocarburos, entre otros, con facultades suficientes para que pueda ejercer las atribuciones que le competen de conformidad con el respectivo contrato y asegurar la correcta ejecución de las obligaciones pactadas, incluyendo pero sin limitarse a ello, la aprobación del giro de anticipos (cash calls) y de presupuestos. 5. Ceder de manera gratuita la totalidad de los derechos intereses, derechos y obligaciones de ECOPETROL S.A. en un Contrato o Convenio a la(s) otra(s) partes del Contrato o Convenio o a un tercero 6. Representar a ECOPETROL S.A. en los cierre de desacuerdos y no conformidades en el marco de Contratos o Convenios en los que ECOPETROL S.A. 7. Gestionar, negociar, suscribir, modificar, terminar y liquidar contratos de mandato en Colombia o en el exterior. 8. Representar a ECOPETROL S.A. en todos los procedimientos y trámites ante la Agencia Nacional de Hidrocarburos, en relación con cualquier contrato o convenio, solicitud o gestión en relación con los mismos, y en general, en todas las actuaciones de ECOPETROL S.A. ante la Agencia Nacional de Hidrocarburos, incluyendo pero sin limitarse a ello,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

actas, comunicaciones o documentos que se deriven o se requieran para formalizar cambios de fase, paso al programa exploratorio posterior, paso a programa de evaluación, devolución de áreas, solicitudes de traslado de inversión remanente, así como los requeridos para dar cumplimiento a las obligaciones contractuales a cargo de ECOPETROL S.A. 9. Expedir autorizaciones para adquirir sustancias químicas controladas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 87 del Decreto 2150 de 1995. 10. Recibir activos fijos por terminación de Contratos de Asociación u otra modalidad de Contratos de Colaboración o participación. 11. Negociar, celebrar, modificar y terminar, Acuerdos de Confidencialidad, Memorandos de Entendimiento, Data Share Agreements, Alianzas, Sinergias, Cartas de Intención y cualquier acuerdo precontractual. 12. Gestionar, negociar y suscribir convenios, incluyendo, sin limitarse a ello, a Convenios de Asociación o Convenios interadministrativos, así como cualquier acto jurídico para el perfeccionamiento, modificación, terminación, cierre o balance final de los mismos con personas jurídicas nacionales o internacionales para el desarrollo o facilitación de actividades de exploración de hidrocarburos. QUINTO: Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL S.A., actúe en calidad de mandatario. SEXTO: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Jorge Arturo Calvache Archila se desempeñe como Vicepresidente de Exploración de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin. SÉPTIMO: Otorgar y revocar poderes especiales. OCTAVO: El referido apoderado cuenta con todas las facultades requeridas para los anteriores propósitos, incluidas las de sustituir total o parcialmente y revocar las sustituciones o reasumir este poder, conciliar, desistir, recibir, renunciar, transigir y realizar todos los demás actos, necesarios para la efectiva protección de los intereses de ECOPETROL.

Por Escritura Pública No. 12047 de la Notaría 29 de Bogotá D.C., del 03 de julio de 2019, inscrita el 19 de Julio de 2019 bajo el Registro No 00041890 del libro V, compareció con minuta enviada por correo electrónico Carlos Andrés Santos Nieto, identificado con cédula de ciudadanía No.79.627.976 de Bogotá D.C. en su calidad de Representante Legal para fines de Abastecimiento de Bienes y Servicios de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general amplio y suficiente a Alex Sandro Millán Ochoa identificado con cédula de ciudadanía No. 79.597.921 de Bogotá D.C., en su carácter de funcionario de la Gerencia de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Abastecimiento de ECOPETROL S.A., para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL SA., represente a esta entidad en operaciones de comercio exterior ante autoridades nacionales e internacionales que regulan y ejecutan el tema, tales como: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), el Ministerio de Comercio Industria y Turismo, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), Ministerio de Justicia y del Derecho, Fondo Nacional de Estupefacientes (FNE), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), Servicio Geológico Colombiano (SGC), Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Transporte, Ministerio de Minas y Energía, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Agencia Nacional de Minería (ANM), Industria Militar (INDUMIL), Departamento Control Comercio de Armas, Municiones y Explosivos (DCCA), Dirección de Antinarcóticos de la Policía Nacional; ante navieras, agentes de carga, aerolíneas, muelles y terminales marítimos y depósitos aduaneros habilitados. CUARTO: El Apoderado queda facultado para: I) Conferir y revocar poderes y mandatos aduaneros y administrativos para procesos de importación y exportación en las diferentes aduanas del país; II) Iniciar y gestionar las acciones o actuaciones administrativas de importación y exportación mediante la presentación de solicitudes, la interposición de recursos y allanarse cuando haya lugar a ello; III) Realizar endosos en toda clase de documentos requeridos para el desarrollo de los procesos de importación y exportación y, IV) Dar respuesta a requerimientos formulados por entidades oficiales en temas aduaneros, comercio exterior y logística, presentar solicitudes de devolución de impuestos, presentar liquidaciones oficiales, presentar derechos de petición, atención de visitas oficiales de revisión y solicitud de información a entidades de orden nacional e internacional. 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 (incluyendo sus compañías subordinadas) como sucede, in limitarse a ello, cuando interviene en calidad de Mandatario. SEXTO: El presente poder estará vigente hasta que Alex Sandro Millán Ochoa se desempeñe como, funcionario de la Gerencia de Abastecimiento de ECORETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 1535 de la Notaría 30 de Bogotá D.C., del 17 de julio de 2019, inscrita el 2 de Agosto de 2019 bajo el Registro

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

No 00041955 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Bogotá D.C. en su calidad de Representante Legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general a Carlos Andres Teofilo Pineda Estrada identificado con cédula ciudadanía No. 79.804.191, en su carácter de Jefe de Departamento de Infraestructura y Gestión de Tierras 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 todos los asuntos de competencia del Departamento de Infraestructura y Gestión de Tierras del Centro de Servicios Compartidos de ECOPETROL S.A. 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 o actuaciones que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicho Departamento, incluyendo, pero sin limitarse a ello, en los siguientes: y 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A absolver interrogatorios de parte y notificarse 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. 3. Otorgar escrituras públicas para la adquisición de la propiedad de inmuebles, transferencia de la propiedad de inmuebles, constitución de servidumbre, cesión de la posición contractual en servidumbre, transferencia a título de reversión gratuita, cesión de mejoras, cancelación de servidumbres, constitución o cancelación de usufructo, englobes, desenglobes, divisiones materiales, actualización de cabida y linderos, resciliación de actos, aclaración de actos, entre otros. 4. Constituir apoderados para uno o más negocios, para que sustituya total o parcialmente este poder y revoque las sustituciones o poderes conferidos. Se entenderá que, respecto de los siguientes actos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones, este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías: I) Gestionar, negociar, y suscribir contratos de arrendamiento de bienes inmuebles (industriales y no industriales) o cualquier tipo de negocio jurídico que tenga por objeto modificar, terminar o liquidar dichos contratos en Colombia o en exterior, y en general, suscribir en representación de Ecopetrol S.A los documentos relacionados con los mismos, hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000.000) de salarios

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Gestionar, negociar y suscribir cesiones sin costo de inmuebles hasta por un cupo global de doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). III) Gestionar y suscribir servidumbres y comodatos hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). IV) Representar a Ecopetrol SA en todos los actos, negocios jurídicos, trámites diligencias y en general actuaciones que impliquen la disposición de activos fijos así como adelantar gestiones ante autoridades catastrales, notariales, registrales o administrativas para la gestión administrativa de los activos fijos de la sociedad hasta por una cuantía equivalente a: Doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA) para perfeccionamiento de cesión sin costo de inmuebles y hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000 000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA) para compra-venta de inmuebles y dación en pago de inmuebles. V) Representar a ECOPETROLS.A. en todos los actos, negocios jurídicos, trámites, diligencias y en general actuaciones que impliquen la disposición o adquisición de derechos inmobiliarios, hasta por una cuantía equivalente a un millón (1000.000) de salarios mínimos legales vigentes (incluido IVA) para la suscripción de acuerdos de indemnización por concepto de afectaciones a terceros. VI) Suscribir (A) Órdenes de compra-venta de inmuebles, (B) Dación en pago de inmuebles, (C) Donación o cesión sin costo, (D) Constitución de servidumbres sobre inmuebles de Ecopetrol, (E) Constitución o cancelación de servidumbres sobre inmuebles de terceros, (F) Constitución de usufructo sobre inmuebles de Ecopetrol hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000.000) de salarios mínimos legales vigentes (incluido IVA). VII) Firmar contratos de arrendamiento o comodato de bienes inmuebles, hasta por una cuantía equivalente a un millón (1 000.000) de salarios mínimos legales vigentes (incluido IVA) VIII) Suscribir acuerdos de indemnización por concepto de afectaciones a terceros por ejecución de proyecto o daños por obras mantenimiento de infraestructura. Hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000.000) de salarios mínimos legales vigentes (incluido IVA). Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que Ecopetrol actúe en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente, durante el tiempo que Carlos Andres Teofilo Pineda Estrada se desempeñe como JEFE DE DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y GESTIÓN DE TIERRAS DE ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 890 de la Notaría 31 de Bogotá D.C. del 27 de septiembre de 2019, inscrita el 8 de Octubre de 2019 bajo el Registro No 00042357 del libro V, compareció Irma Serrano Márquez identificada con cédula de ciudadanía No. 51.864.873 de Bogotá D.C. en su calidad de representante legal para fines judiciales y extrajudiciales de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, al abogado Boris Rodrigo Oñate Donado, identificado con cédula de ciudadanía número 85.468.561 de Santa Marta y con tarjeta Profesional de abogado número 99642 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su condición de abogado 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. represente a esta entidad desde la ciudad de Cartagena, en la atención y representación de ECOPETROL S.A. en audiencias de conciliación laboral, ante la Procuraduría General de la Nación y para que atienda interrogatorios de parte en procesos laborales, cuando a ellos haya lugar. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Boris Rodrigo Oñate Donado se desempeñe como funcionaria de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 3435 de la Notaría 32 de Bogotá D.C., del 18 de octubre de 2019, inscrita el 14 de Noviembre de 2019 bajo el Registro No. 00042582 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Bogotá D.C., que obra en su calidad de representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, CONFIERE PODER GENERAL, amplio y suficiente a Maria Juliana Albán Durán, identificada con cédula de ciudadanía No. 52.256.826, en su carácter de Vicepresidente Corporativa de Cumplimiento de ECOPETROL S.A., represente a esta entidad, en todos los asuntos de competencia de la Vicepresidente Corporativa de Cumplimiento 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 que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha Vicepresidencia, y teniendo en cuenta las cuantías previstas en los documentos internos de ECOPETROL S.A., incluyendo,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

pero sin limitarse a los siguientes: 1. 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. 2. Negociar y celebrar acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 3. Negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas de Ecopetrol S.A, así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar dichos contratos de mandato en Colombia o en el exterior. 4. Negociar y suscribir convenios y cualquier acto jurídico incluyendo, sin limitarse a ello, a actos para el perfeccionamiento, modificación, terminación, liquidación o balance final de los mismos. Adicionalmente, el apoderado está facultado para negociar y celebrar los siguientes actos, contratos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones, hasta por las siguientes cuantías: I) Contratos en los que ECOPETROL S.A. funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a 11.000.000 de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II) Negociar y celebrar acuerdos, alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). El presente poder estará vigente durante el tiempo que MARIA JULIANA ALBÁN DURÁN se desempeñe como Vicepresidente Corporativa de Cumplimiento de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 1584 del 20 de diciembre de 2019, de la Notaría 33 de Bogotá D.C., inscrita el 30 de Diciembre de 2019 bajo el No. 00042868 del libro V, compareció Irma Serrano Márquez, identificada con cédula de ciudadanía número 51.864.873 de Bogotá, en su calidad de Representante Legal para Fines Judiciales y Extrajudiciales de la sociedad de la referencia, por medio del presente documento, confiere poder general, amplio y suficiente a María Catalina Jaramillo González, identificada con cédula de ciudadanía número 52.699.744 de Bogotá y con Tarjeta Profesional de abogada número 128.582 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su calidad de funcionaria 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., represente a esta entidad en el territorio nacional ante cualquier autoridad del orden judicial, administrativo, corporativo y ante particulares, con atribuciones expresas para: A)

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

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, recibir 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. El presente poder estará vigente durante el tiempo que María Catalina Jaramillo González se desempeñe como funcionaria de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 43 del 13 de enero de 2020, de la Notaría 34 de Bogotá D.C., inscrita el 17 de Enero de 2020 bajo el No 00042933 del libro V, compareció Irma Serrano Márquez, identificada con cédula de ciudadanía número 51.864.873 de Bogotá, en su calidad de Representante Legal para Fines Judiciales y Extrajudiciales de la sociedad de la referencia, por medio de la de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Omar Edgardo Arango Monsalve, identificado con cédula de ciudadanía número 13.850.105 de Barrancabermeja y con Tarjeta Profesional de abogado número 170246 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su calidad de funcionaria 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., represente 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) Notificarse, transigir, conciliar, recibir, desistir, 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

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

sociedad. D) Iniciar las acciones o actuaciones judiciales o administrativas, que demande la adecuada protección de los intereses de ECOPETROL S.A. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Omar Edgardo Arango Monsalve se desempeñe como funcionaria de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 00236 de la Notaría 33 de Bogotá D.C., del 28 de febrero de 2020, inscrita el 5 de Marzo de 2020 bajo el Registro No 00043285 del libro V, compareció Bayón Pardo Felipe identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 de Usaquén en su calidad de Representante legal de la sociedad de la referencia. Tercero: Que actuando en la condición antes mencionada, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, a Yeimy Patricia Baez Moreno, identificada con cédula de ciudadanía No. 40.046.568 de Tunja, en su carácter de Vicepresidente de Gas 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 todos los asuntos de competencia de la Vicepresidencia de Gas, 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 que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha Vicepresidencia, y teniendo en cuenta las cuantías previstas en los documentos internos de ECOPETROL S.A., incluyendo, pero sin limitarse a, los siguientes: 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte, conciliar, transigir, recibir, desistir y notificarse en desarrollo de procesos o trámites administrativos, judiciales, prejudiciales o extrajudiciales. 2. 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. 3. Otorgar los instrumentos públicos y/o documentos de cualquier naturaleza que se requieran en desarrollo de los proyectos y funciones que ejecute la Vicepresidencia de Gas, en cumplimiento del objeto de ECOPETROL S.A. 4. Adelantar todos los trámites, diligencias y/o actuaciones que deban surtir, en Colombia y/o en el exterior, ante cualquier entidad y/o ante las autoridades u otros organismos que regulen o supervisen la actividad de ECOPETROL S.A., de conformidad con el régimen legal que le resulte aplicable. 5. Gestionar, negociar y suscribir

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de confidencialidad y en general cualquier acuerdo o tratativa precontractual relacionada con actividades propias de su competencia funcional. 6. Gestionar, negociar y suscribir cualquier acto jurídico, negocio jurídico, contrato o trámite para la compra, venta, suministro, importación, exportación, coberturas, transporte, compresión, licuefacción, regasificación, distribución y comercialización de gas natural, butanos, propanos y GLP; así como cualquier acto jurídico, negocio jurídico, contrato o trámite directamente relacionado o como consecuencia de los anteriores; en Colombia y el exterior, así como aquellos que tengan por objeto modificar, terminar, cerrar y efectuar el balance final de los mismos, sin límite de cuantía. 7. Gestionar, negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas (filiales y subsidiarias) de ECOPETROL S.A., así como para celebrar cualquier acto jurídico incluyendo, pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar, cerrar y efectuar el balance final de los contratos de mandato en Colombia o en el exterior. 8. Gestionar, negociar y suscribir actos, contratos o negocios jurídicos en general que tengan por objeto la venta de excedentes de gas natural, butanos, propanos y GLP o cualquier negocio jurídico que contemple el marco regulatorio vigente para el gas natural butanos, condensados y GLP. 9. Gestionar, negociar y suscribir Letters of Indemnity (LOI), sin límite de cuantía. Cuarto: Se entenderá que, respecto de los siguientes actos, acuerdos, contratos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones, este poder se otorga sin límite de cuantía. Quinto: Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que Ecopetrol actué en calidad de mandatario. Sexto: El presente poder estará vigente durante el tiempo que Yeimy Patricia Baez Moreno se desempeñe como Vicepresidente de Gas de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 5485 de la Notaría 29 de Bogotá D.C., del 17 de abril de 2020, inscrita el 27 de Abril de 2020 bajo el registro No 00043440 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 expedida en Usaquén en su calidad de Representante Legal de la sociedad de la referencia, confiere poder general, amplio y suficiente, a Mauricio Jaramillo Galvis identificado con cédula de ciudadanía No. 79.484.129 de Bogotá, en su carácter de Vicepresidente de HSE ECOPETROL S.A. para que, dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A, represente a esta entidad,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

en todos los asuntos de competencia de la Vicepresidencia de HSE, 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 que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha Vicepresidencia, y teniendo en cuenta las cuantías previstas en los documentos internos de ECOPETROL S.A., incluyendo, pero sin limitarse a, los siguientes:

1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte, conciliar, transigir, recibir, desistir y notificarse en desarrollo de procesos o trámites administrativos, judiciales, prejudiciales o extrajudiciales.
2. Realizar todo acto, trámite, actuaciones 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.
3. Adelantar todos los trámites, diligencias y/o actuaciones que deban surtir, en Colombia y/o en el exterior, ante cualquier entidad y/o ante las autoridades u otros organismos que regulen o supervisen la actividad de ECOPETROL S.A., de conformidad con el régimen legal que le resulte aplicable.
4. Gestionar, negociar y suscribir alianzas, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de confidencialidad y en general cualquier acuerdo o tratativa precontractual relacionada con actividades propias de su competencia funcional.
5. Negociar y suscribir convenios y cualquier acto jurídico incluyendo, sin limitarse a ello, a actos para el perfeccionamiento, modificación, terminación, liquidación o balance final de los mismos relacionada con actividades propias de su competencia funcional.
6. Intervenir y realizar todos los actos, contratos, convenios, negocios jurídicos, trámites, diligencias, habilitaciones, suscripción de documento ante las autoridades del sector salud, incluyendo pero sin limitarse a ello, al Ministerio de Salud y Protección Social, Superintendencia Nacional de Salud, Invima, Instituto Nacional de Salud, Entes Territoriales de Salud así como con entidades privadas del sector salud.
7. Gestionar, negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas (filiales y subsidiarias) de ECOPETROL S.A., así como para celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar, cerrar y efectuar el balance final de los contratos de mandato en Colombia o en el exterior. Adicionalmente, el apoderado está facultado para negociar y celebrar los siguientes actos, contratos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones, hasta por las

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

siguientes cuantías: i) Contratos en los que ECOPETROL S.A. funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a 11.000.000 de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). ii) Negociar y celebrar acuerdos, alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que Ecopetrol actué en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Mauricio Jaramillo Galvis se desempeñe como Vicepresidente de HSE de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 5486 de la Notaría 29 de Bogotá D.C., del 17 de abril de 2020, inscrita el 27 de Abril de 2020 bajo el registro No 00043441 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo identificado con cédula de ciudadanía No. 80.407.311 expedida en Usaquén en su calidad de Representante Legal de la sociedad de la referencia, confiere poder general, amplio y suficiente, a Rubén Dario Moreno Rojas identificado con cédula de ciudadanía No. 79.327.393 de Bogotá D.C., para que en su condición de Vicepresidente de Operaciones y Logística de Transporte 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 todos los asuntos de competencia de la Vicepresidencia de Operaciones y Logística de Transporte 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 que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha Vicepresidencia, 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 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. 3. Gestionar, negociar, celebrar, modificar y en general realizar cualquier acto jurídico o contrato con personas jurídicas nacionales o extranjeras que sea necesario para prestar servicios de operación, mantenimiento, logística y asociados a infraestructura propiedad de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

terceros, así como celebrar y comprometer a ECOPETROL S.A. en convenios, acuerdos y alianzas requeridas para asegurar el desarrollo de sus actividades de operación, mantenimiento y logística o para la identificación de nuevas oportunidades en Colombia y el exterior. 4. Gestionar, negociar, celebrar, modificar y finalizar Contratos de Transporte y Logística de Hidrocarburos - T&L y todos los demás actos, documentos o acciones preparatorios, posteriores o relacionados ya sea en calidad de contratista o de contratante. 5. Negociar y celebrar acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 6. Gestionar, negociar, suscribir, modificar, terminar o liquidar acuerdos y convenios de colaboración o cooperación para desarrollar en forma planificada actividades con un fin común, asociado o relacionado con actividades de operación, mantenimiento y logística de transporte de hidrocarburos, entre otros. 7. Negociar, celebrar, modificar y en general realizar cualquier acto jurídico necesario para materializar el aporte de activos de transporte y asociados entre ECOPETROL S.A. y sus compañías subordinadas. Se entenderá que respecto de los siguientes actos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones, este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías: i) Contratos en los que ECOPETROL funja como contratista, hasta por una cuantía equivalente a 11.000.000 de Salarios mínimos legales mensuales vigentes. ii) Alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención que tengan como fin la identificación, evaluación o desarrollo de nuevos negocios en Colombia o en el exterior, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes. iii) Todos los negocios jurídicos, actos, contratos, convenios o acuerdos que se requieran durante las etapas de filtro, análisis, negociación y transferencia del proceso de nuevos negocios, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos mensuales legales vigentes. iv) Suscribir oferta comercial a terceros (incluye compañías del Grupo y externos) hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos mensuales legales vigentes. v) Concesiones de operación de muelles hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos mensuales legales vigentes. vi) Contratos de Transporte y Logística de Hidrocarburos - T&L y todos los demás actos, documentos o acciones preparatorios, posteriores o relacionados, en calidad de contratista o de contratante, hasta por una cuantía equivalente a once millones (11.000.000) de salarios mínimos mensuales legales vigentes. Las facultades conferidas a

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

través, de este poder se extienden a los casos en los que Ecopetrol actué en nombre o por cuenta de terceros como sucede, sin limitarse a ello, cuando interviene en calidad de Mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Rubén Darío Moreno Rojas se desempeñe como Vicepresidente de Operaciones y Mantenimiento de Transporte de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley les otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 566 de la Notaría 35 de Bogotá D.C., del 03 de junio de 2020, inscrita el 16 de Junio de 2020 bajo el registro No 00043543 del libro V, compareció Irma Serrano Márquez identificada con cédula de ciudadanía No. 51.864.873 de Bogotá D.C. en su calidad de Representante Legal para Fines Judiciales y Extrajudiciales de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a John Gilberto Sanchez Calvo identificado con cédula ciudadanía No. 79.714.612 de Bogotá D.C., y con Tarjeta Profesional de abogado número 116.325 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, en su calidad de funcionario 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. represente 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) Notificarse, transigir, conciliar, recibir, desistir, 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. El presente poder estará vigente durante el tiempo que John Gilberto Sanchez Calvo se desempeñe como funcionario de la Vicepresidencia Jurídica de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 750 de la Notaría 37 de Bogotá D.C., del 26 de junio de 2020, inscrita el 17 de Julio de 2020 bajo el registro No

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

00043688 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.470.311 de Usaquén, en su calidad de Presidente y Representante Legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Walter Fabián Canova, identificado con cédula de extranjería No. 679086 de Bogotá D.C., en su carácter de Vicepresidente de Refinación y Procesos Industriales 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 todos los asuntos relacionados con la vicepresidencia de Refinación y Procesos Industriales, en el territorio nacional y en el extranjero, ante cualquier autoridad del orden judicial, administrativo, corporativo, ambiental y ante particulares, con atribuciones expresas para: i) Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte y notificarse en desarrollo de procesos o trámites administrativos, judiciales, prejudiciales o extrajudiciales. ii) 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. iii) Celebrar alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de confidencialidad y cualquier acuerdo o tratativa precontractual. iv) Gestionar, negociar y suscribir contratos en los que ECOPETROL S.A. funja como contratista, así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar dichos contratos en Colombia o en el exterior. v) Gestionar, suscribir, modificar y terminar acuerdos y convenios de colaboración o cooperación para desarrollar en forma planificada actividades con un fin común. vi) Expedir autorizaciones para adquirir sustancias químicas controladas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 87 del Decreto 2150 de 1995. CUARTO: Se entenderá que respecto de los siguientes actos, negocios jurídicos, trámites, diligencias o actuaciones, este poder se otorga únicamente hasta por las siguientes cuantías. i) Celebrar alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de confidencialidad y cualquier acuerdo o tratativa precontractual hasta por una cuantía de once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes. ii) Gestionar, negociar y suscribir contratos en los que ECOPETROL S.A. funja como contratista, así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar dichos

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

contratos en Colombia o en el exterior hasta por una cuantía de once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes. iii) Gestionar, suscribir, modificar y terminar acuerdos y convenios de colaboración o cooperación hasta por una cuantía de once millones (11.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes. Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL S.A. actúe como mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Walter Fabián Canova se desempeñe como Vicepresidente de Refinación y Procesos Industriales de ECOPETROL S.A. y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley les otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 3008 de la Notaría 38 de Bogotá D.C., del 30 de julio de 2020, inscrita el 6 de Agosto de 2020 bajo el registro No 00043774 del libro V, compareció Irma Serrano Márquez identificado con cédula de ciudadanía No. 51.864.873 de Bogotá en calidad de Representante Legal para Fines Judiciales y Extrajudiciales de ECOPETROL S.A., que actuando en la condición antes mencionada, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, a Juan Francisco Chisacá Prieto identificado con cédula de ciudadanía No. 80.762.497 expedida en Bogotá D.C. y con Tarjeta Profesional de abogado número 162.818 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura y a Cristina Muñoz Londoño, identificada con cédula de ciudadanía No. 43.157.530 expedida en Medellín y con Tarjeta Profesional de abogado número 130.772 del Consejo Superior de la Judicatura, ambos en calidad de profesionales 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., representen 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) Notificarse, transigir, conciliar, recibir, desistir y, en general, realizar todo acto o diligencia de carácter procesal o extraprocesal, que estimen pertinente para la defensa de ECOPETROL S.A. en ejercicio de la representación que se les 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

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

protección de los intereses de ECOPETROL S.A. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Juan Francisco Chisacá Prieto y Cristina Muñoz Londoño se desempeñen como profesionales de la Vicepresidencia Jurídica de ECOPETROL S.A., y terminará cuando ocurra algún hecho de aquellos a los que la Ley le otorga el efecto de ponerle fin.

Por Escritura Pública No. 10440 de la Notaría 29 de Bogotá D.C., del 03 de septiembre de 2020, inscrita el 18 de Septiembre de 2020 bajo el registro No 00043988 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo identificado con Cédula de Ciudadanía No. 80.407.311 de Usaquén en su calidad de Representante Legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Ernesto Jose Gutierrez De Piñeres Luna, identificado con cédula ciudadanía No. 73.166.050 de Cartagena, en su carácter de Vicepresidente Digital 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 todos los asuntos de competencia de la Vicepresidencia Digital, en el territorio nacional y en el extranjero, ante cualquier autoridad, entidad, organismo o persona natural o jurídica, en todos los actos, negocios jurídicos, trámites, diligencias, actuaciones que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha Vicepresidencia, y teniendo en cuenta las Cuantías previstas en los documentos internos de ECOPETROL S.A., incluyendo, pero sin limitarse a, los siguientes: 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte, conciliar, transigir, recibir, desistir y notificarse en desarrollo de procesos o trámites administrativos, judiciales, prejudiciales o extrajudiciales, cuando esté directamente relacionado con las funciones de la Vicepresidencia Digital. 2. 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 cuando esté directamente relacionado con las funciones de la Vicepresidencia Digital. 3. Otorgar los instrumentos públicos y/o documentos de cualquier naturaleza que se requieran en desarrollo de los proyectos y funciones que ejecute la Vicepresidencia Digital, en cumplimiento del objeto de ECOPETROL S.A. 4. Adelantar todos los trámites, diligencias y/o actuaciones que deban surtir, en Colombia y/o en el exterior, ante cualquier entidad y/o ante las autoridades u otros organismos que regulen o supervisen

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

la actividad de ECOPETROL S.A. a cargo de la Vicepresidencia Digital, de conformidad con el régimen legal que le resulte aplicable. 5. Gestionar, negociar y suscribir alianzas, memorandos de entendimiento, cartas de intención, acuerdos de confidencialidad y en general cualquier acuerdo o tratativa precontractual que no genere erogación para ECOPETROL S.A., relacionada con actividades propias de su competencia funcional. 6. Gestionar, negociar y suscribir convenios para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a dos millones (2.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes. Lo anterior incluye, más no se limita a la facultad de suscribir convenio con el Ministerio de Minas y Energía en relación con la solución digital asociada al Centro de Transparencia de los Proyectos Piloto de investigación Integral. Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que Ecopetrol actué en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Ernesto José Gutiérrez De Piñeres Luna se desempeñe como Vicepresidente Digital de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 13950 de la Notaría 29 de Bogotá D.C., del 23 de octubre de 2020, inscrita el 13 de Noviembre de 2020 bajo el registro No 00044409 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 80.407.311 de Bogotá D.C. en su calidad de Representante Legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Diana Patricia Escobar Hoyos identificada con cédula ciudadanía No. 42.882.048 de Envigado, para que, dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., represente a esta entidad, en todos los asuntos de competencia de la Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible, en el territorio nacional y en el extranjero, ante cualquier autoridad, entidad, organismo o persona natural o jurídica, en todos los actos, negocios jurídicos, trámites, diligencias, actuaciones que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha Vicepresidencia, y teniendo en cuenta las cuantías previstas en los documentos internos de ECOPETROL SA., incluyendo, pero sin limitarse a, los siguientes:

- 1.- Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL SA., absolver interrogatorios de parle, conciliar, transigir, recibir, desistir y notificarse en desarrollo de procesos o trámites administrativos, judiciales, prejudiciales o extrajudiciales, cuando esté directamente relacionado con las

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

funciones de la Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible. 2.- Realizar todo acto o diligencia de carácter administrativo, procesal o extraprocesal, que se estime pertinente para atender los intereses o la defensa de ECOPETROL SA., en el ejercicio de la representación que se le confiere cuando esté directamente relacionado con las funciones de la Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible. 3.- Otorgar los instrumentos públicos y/o documentos de cualquier naturaleza que se requieran en desarrollo de los proyectos y funciones que ejecute la Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible, en cumplimiento del objeto de ECOPETROL SA. 4.- Adelantar todos los trámites, diligencias y/o actuaciones que deban surtir, en Colombia y/o en el exterior, ante cualquier entidad y/o ante las autoridades u otros organismos que regulen o supervisen la actividad de ECOPETROL SA. a cargo de la Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible, de conformidad con el régimen legal que le resulte aplicable. 5.- Gestionar, negociar y suscribir contratos de mandato con compañías subordinadas de ECOPETROL S.A., así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo, pero sin limitarse a actos con el objeto de modificar, terminar y liquidar dichos contratos de mandato en Colombia o en el exterior. 6.- Negociar y suscribir convenios y cualquier acto jurídico incluyendo, sin limitarse a ello, a actos para el perfeccionamiento, modificación, terminación, liquidación balance final de los mismos. 7.- Negociar y celebrar acuerdos de confidencialidad y cualquier tratativa precontractual. 8.- Negociar y celebrar acuerdos, alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento, cartas de intención que tengan como fin la identificación, evaluación o desarrollo de nuevos negocios, gestiones o proyectos en Colombia o en el exterior. Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que ECOPETROL actué en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Diana Patricia Escobar Hoyos, se desempeñe como Vicepresidente Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible de ECOPETROL S.A.

Por Escritura Pública No. 15702 de la Notaría 29 de Bogotá D.C., del 17 de noviembre de 2020, inscrita el 16 de Marzo de 2021 bajo el registro No 00044954 del libro V, compareció Felipe Bayón Pardo, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 80.407.311 de Usaquén, en su calidad de Representante Legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente a Edward Gironza Rojas, identificado con cédula de ciudadanía No.94.327.033 de Palmira, en su carácter de Vicepresidente de Activos con Socios de ECOPETROL S.A. para que,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., represente a esta entidad, en todos los asuntos de competencia de la Vicepresidencia de Activos con Socios, en el territorio nacional y en el extranjero, ante cualquier autoridad, entidad, organismo o persona natural o jurídica, en todos los actos, negocios jurídicos, trámites, diligencias, actuaciones que se requieran para el normal desarrollo de los roles y responsabilidades que le fueron asignados a dicha Vicepresidencia, y teniendo en cuenta las cuantías previstas en los documentos internos de ECOPETROL S.A., Incluyendo, pero sin limitarse a, los siguientes: 1. Intervenir en audiencias en las que tenga que comparecer ECOPETROL S.A., absolver interrogatorios de parte y notificarse en desarrollo de procesos o trámites administrativos, judiciales, prejudiciales, 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 ejercicio de la representación que se le confiere. 3. Representar a ECOPETROL S.A. en los Contratos de Colaboración en cualquiera de sus modalidades, (Acuerdos de Operación Conjunta (JOA), Acuerdos de Participación, Acuerdos Operativos, Riesgo Compartido, Producción Incremental, Participación de Riesgo, Campos Descubiertos no Desarrollados e Inactivos (CDND/I), Asociación, entre otros) y en los Contratos y Convenios celebrados con la Agencia Nacional de Hidrocarburos, tales como Contratos de Exploración y Producción (E&P), Convenios de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, entre otros, representando las decisiones de la actividad exploratoria, una vez se hayan cumplido los procesos aprobatorios de la decisión, con facultades suficientes para que pueda ejercer las atribuciones que le competen de conformidad con el respectivo contrato y asegurar la correcta ejecución de las obligaciones pactadas en los contratos de colaboración y los contratos y convenios celebrados con la Agencia Nacional de Hidrocarburos, entre otros. Lo anterior se entenderá con excepción de la facultad de representar a ECOPETROL S.A. en la condición de más alto ejecutivo residente en Colombia, con facultades para atender las reuniones de máximas instancias que deben surtirse en virtud de dichos contratos, cuando se susciten desacuerdos en los mismos. 4. Aprobar al Operador o el Ejecutor, según corresponda, en desarrollo de los contratos de colaboración, en aquellos casos donde ECOPETROL S.A. no es el Operador o el Ejecutor, la celebración de las contrataciones de bienes y servicios que sobrepasen las autonomías establecidas en el contrato de colaboración respectivo, hasta por una cuantía equivalente a cinco millones de salarios mínimos legales

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

mensuales vigentes (5.000.000 SMLMV) Incluido IVA. 5. Aprobar en el marco de los contratos de colaboración el Plan de Desarrollo acordado con la Asociada y sus ajustes, así como el Plan de Desarrollo en el marco de un contrato de E&P con la ANH (o el ente que haga sus veces) y sus ajustes. 6. Aprobar el cambio de fase contractual en el marco de un contrato administrado por la Vicepresidencia de Activos con Socios, una vez se hayan cumplido los procesos aprobatorios internos de la decisión. 7. Aprobar modificaciones a contratos, convenios o acuerdos operativos que no generen un nuevo negocio según el procedimiento y los lineamientos de la Gerencia de Nuevos Negocios de Ecopetrol S.A. 8. Aprobar la devolución parcial y voluntaria o la devolución obligatoria de áreas de exploración y explotación de contratos E&P con la ANH y/o convenios con la ANH administrados por la Vicepresidencia de Activos con Socios. 9. Aprobar la cesión de derechos, intereses y obligaciones en los contratos de colaboración de la parte Asociada, administrados por la Vicepresidencia de Activos con Socios. 10. Negociar y celebrar acuerdos de confidencialidad. 11. Expedir autorizaciones para adquirir sustancias químicas controladas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 87 del Decreto 2150 de 1995. 12. Aprobar el cierre de glosas, no conformidades, desacuerdos contractuales o declarar desacuerdos contractuales en el marco de un contrato administrado por la Vicepresidencia de Activos con Socios, en donde funja como representante de Ecopetrol ante el Comité Ejecutivo o la instancia que haga sus veces en el respectivo contrato de colaboración. 13. Gestionar, negociar, suscribir, modificar, terminar o liquidar convenios con personas jurídicas nacionales o internacionales para actividades de exploración y explotación de hidrocarburos e identificación de nuevas oportunidades en Colombia. 14. Aprobar el acta de terminación y el acta de liquidación de un contrato administrado por la Vicepresidencia de Activos con Socios, en donde funja como representante de Ecopetrol ante el Comité Ejecutivo o la instancia que haga sus veces en el respectivo contrato de colaboración. 15. Suscribir todos los actos, contratos, convenios o acuerdos que se requieran para el desarrollo normal de los contratos de colaboración, contratos E&P con la ANH y convenios con la ANH administrados por la Vicepresidencia de Activos con Socios, representando las decisiones de la actividad exploratoria, una vez se hayan cumplido los procesos aprobatorios de la decisión. Incluye, sin limitarse a ellos, la suscripción de: el Plan de Desarrollo acordado con asociada; plan de actividades; cambios de fase contractuales; acuerdos de confidencialidad, alianzas, sinergias, memorandos de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

entendimiento, cartas de intención o cualquier otra tratativa precontractual; acuerdos operativos; cesión de intereses, derechos y obligaciones de la parte asociada; nuevos contratos o convenios que no sean parte del proceso de Nuevos Negocios; terminaciones anticipadas; modificaciones de contratos o convenios que no sean parte del proceso de Nuevos Negocios; devolución parcial y voluntaria o la devolución obligatoria de áreas de contratos de colaboración, contratos E&P con la ANH y convenios con la ANH; giros de cash call; legalizaciones; cierre de glosas y desacuerdos; actas de terminación; actas de liquidación y cualquier otro documento contractual necesario para el desarrollo de los contratos de colaboración, contratos o convenios. 16. Representar a ECOPETROL S.A. en todos los demás asuntos que le sean asignados por la Vicepresidencia de Desarrollo y Producción de ECOPETROL S.A. 17. Se entenderá que respecto de Contratos en los que ECOPETROL S.A. funja como contratista, este poder se otorga únicamente hasta por una cuantía equivalente a cinco millones de salarios mínimos legales mensuales vigentes (5.000.000 SMLMV) incluido IVA. 18. Expedir autorizaciones para adquirir sustancias químicas controladas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 87 del Decreto 2150 de 1995. Las facultades conferidas a través de este poder se extienden a los casos en los que Ecopetrol S.A. actué en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que EDWARD GIRONZA ROJAS se desempeñe como Vicepresidente de Activos con Socios de ECOPETROL S.A.

Que por No. Documento Privado No. Sin núm. de Representante Legal del 3 de abril de 2017, inscrita el 2 de junio de 2017 bajo el número 00037349 del libro V, compareció Alberto Consuegra, mayor de edad, vecino de Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía No. 73.083.908 expedida en Cartagena, en ejercicio de las facultades de representación otorgadas mediante poder general, contenido en la escritura pública número 2187 del 30 de septiembre de 2016, otorgada en la Notaría 4 del Círculo Notarial de Bogotá, y al certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá que se anexa a este documento, manifiesto que confiero poder especial, amplio y suficiente, a Andres Pontón Venegas, mayor de edad, vecino y residente de la ciudad de Bogotá, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.082.969, expedida en Bogotá, en su carácter de gerente de servicios compartidos de ECOPETROL S.A., para que dentro del marco de las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias aplicables a ECOPETROL S.A., represente a esta empresa,

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

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, incluyendo pero sin limitarse a las siguientes: I. Adelantar procesos de contratación, así como celebrar cualquier acto jurídico incluyendo pero sin limitarse a actos con el objeto de gestionar, negociar, suscribir, modificar, terminar o liquidar contratos de arrendamiento de bienes inmuebles, y en general, suscribir en representación de ECOPETROL S.A los documentos relacionados con dichos contratos hasta por una cuantía equivalente a dos millones (2.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). II, Cesiones sin costo de vehículos, hasta por una cuantía equivalente a dos millones (2.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). III. Cesiones sin costo hasta por un cupo global de un millón (1.000.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). IV. Servidumbres y comodatos hasta por una cuantía equivalente a un millón (1.000.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). V. Compra-venta de inmuebles y dación en pago de inmuebles hasta por una cuantía equivalente a un dos millones (2.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). VI. Suscripción de acuerdos de indemnización por concepto de afectaciones a terceros hasta por una cuantía equivalente a dos millones (2.000.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). VII. Alianzas, sinergias, memorandos de entendimiento o cartas de intención para el desarrollo de actividades propias de su competencia funcional, hasta por una cuantía equivalente a doscientos cincuenta mil (250.000) de salarios mínimos legales mensuales vigentes (incluido IVA). 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 (incluyendo sus compañías subordinadas) como sucede, sin limitarse a ello, cuando interviene en calidad de mandatario. El presente poder estará vigente durante el tiempo que Andres Pontón Venegas se desempeñe como gerente de servicios compartidos de ECOPETROL S.A. En la gerencia de servicios compartidos.

REFORMAS DE ESTATUTOS

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

DOCUMENTO

E. P. No. 0002931 del 7 de julio de 2003 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 0005310 del 19 de noviembre de 2003 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 0002407 del 8 de junio de 2004 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 0004832 del 31 de octubre de 2005 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 0004302 del 26 de septiembre de 2006 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 0005139 del 16 de noviembre de 2006 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 0001525 del 27 de abril de 2007 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 0002046 del 30 de mayo de 2007 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 0002609 del 9 de julio de 2007 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 0002902 del 25 de julio de 2007 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 0005314 del 14 de diciembre de 2007 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.
E. P. No. 560 del 23 de mayo de 2011 de la Notaría 46 de Bogotá D.C.
E. P. No. 666 del 7 de mayo de 2013 de la Notaría 65 de Bogotá D.C.
E. P. No. 1049 del 19 de mayo de

INSCRIPCIÓN

00889380 del 18 de julio de 2003 del Libro IX
00908564 del 28 de noviembre de 2003 del Libro IX
00940567 del 25 de junio de 2004 del Libro IX
01035249 del 27 de enero de 2006 del Libro IX
01082039 del 29 de septiembre de 2006 del Libro IX
01093315 del 30 de noviembre de 2006 del Libro IX
01128652 del 7 de mayo de 2007 del Libro IX
01136783 del 7 de junio de 2007 del Libro IX
01144918 del 16 de julio de 2007 del Libro IX
01147541 del 27 de julio de 2007 del Libro IX
01179835 del 24 de diciembre de 2007 del Libro IX
01492292 del 30 de junio de 2011 del Libro IX
01731747 del 20 de mayo de 2013 del Libro IX
02002904 del 15 de julio de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

2015 de la Notaría 2 de Bogotá D.C.	2015 del Libro IX
E. P. No. 685 del 2 de mayo de 2018 de la Notaría 20 de Bogotá D.C.	02342762 del 24 de mayo de 2018 del Libro IX
E. P. No. 888 del 28 de mayo de 2019 de la Notaría 23 de Bogotá D.C.	02474398 del 7 de junio de 2019 del Libro IX
E. P. No. 6527 del 8 de junio de 2020 de la Notaría 29 de Bogotá D.C.	02576638 del 13 de junio de 2020 del Libro IX

SITUACIÓN DE CONTROL Y/O GRUPO EMPRESARIAL

Por Documento Privado No. 0000001 del 5 de diciembre de 2006 de Representante Legal, inscrito el 13 de diciembre de 2006 bajo el número 01095710 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- BLACK GOLD RE LIMITED

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 9 de febrero de 2007 de Representante Legal, inscrito el 20 de febrero de 2007 bajo el número 01110848 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ECOPETROL OLEO E GAS DO BRASIL LTDA

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado No. 0000001 del 14 de septiembre de 2007 de Representante Legal, inscrito el 19 de septiembre de 2007 bajo el número 01158955 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ECOPETROL DEL PERU S A

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Por Documento Privado No. 0000001 del 10 de octubre de 2007 de Representante Legal, inscrito el 13 de diciembre de 2007 bajo el número 01177448 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ECOPETROL AMERICA LLC

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Fecha de configuración de la situación de control : 2007-10-09

Por Documento Privado del 30 de abril de 2009 de Representante Legal, inscrito el 4 de junio de 2009 bajo el número 01302877 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- OLEODUCTO CENTRAL S.A

Domicilio: Bogotá D.C.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 18 de junio de 2009 de Representante Legal, inscrito el 6 de julio de 2009 bajo el número 01310326 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- REFINERIA DE CARTAGENA S A REFCAR

Domicilio: Bogotá D.C.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 10 de julio de 2009 de Representante Legal, inscrito el 16 de julio de 2009 bajo el número 01313144 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- OLEODUCTO DE COLOMBIA S A

Domicilio: Bogotá D.C.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 23 de febrero de 2011 de Representante Legal, inscrito el 2 de marzo de 2011 bajo el número 01457509 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

- COLOMBIA PIPELINES LIMITED

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- EQUION ENERGIA LIMITED

Domicilio: Bogotá D.C.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- SANTIAGO OIL CO

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- SANTIAGO OIL COMPANY

Domicilio: Bogotá D.C.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 28 de mayo de 2014 de Representante Legal, inscrito el 6 de junio de 2014 bajo el número 01841964 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ECOPETROL AMERICA LLC

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Fecha de configuración de la situación de control : 2012-12-11

Por Documento Privado del 24 de junio de 2014 de Representante Legal, inscrito el 14 de julio de 2014 bajo el número 01851171 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ARCES GROUP CORP

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- OLEODUCTO DE LOS LLANOS ORIENTALES S A

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Fecha de configuración de la situación de control : 2009-01-27

Por Documento Privado del 25 de julio de 2014 de Representante Legal, inscrito el 25 de julio de 2014 bajo el número 01855003 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ECOPETROL ALEMANIA GMBH

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Domicilio: (Fuera Del País)
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio
Fecha de configuración de la situación de control : 2014-06-27

Por Documento Privado del 6 de diciembre de 2017 de Representante Legal, inscrito el 2 de marzo de 2018 bajo el número 02307950 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ECOPETROL HIDROCARBUROS MEXICO SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- ESSENTIA RESINAS DEL PERU SAC

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Fecha de configuración de la situación de control : 2017-02-06

Por Documento Privado del 12 de diciembre de 2019 de Representante Legal, inscrito el 20 de diciembre de 2019 bajo el número 02535442 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de control por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- INVERSIONES DE GASES DE COLOMBIA S A INVERCOLSA

Domicilio: Bogotá D.C.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Fecha de configuración de la situación de control : 2019-11-29

Por Documento Privado No. 0000001 del 13 de febrero de 2008 de Representante Legal, inscrito el 29 de febrero de 2008 bajo el número 01194792 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- BLACK GOLD RE LIMITED

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- ECOPETROL AMERICA LLC

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- ECOPETROL DEL PERU S A

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- ECOPETROL OLEO E GAS DO BRASIL LTDA

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Domicilio: (Fuera Del País)
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 6 de junio de 2008 de Representante Legal, inscrito el 13 de junio de 2008 bajo el número 01221064 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ANDEAN CHEMICALS LIMITED

Domicilio: (Fuera Del País)
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- COMPOUNDING AND MASTERBATCHING INDUSTRY LTD COMAI LTDA

Domicilio: Cartagena (Bolívar)
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- ESENTTIA S.A.

Domicilio: Cartagena (Bolívar)
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 27 de enero de 2009 de Representante Legal, inscrito el 19 de abril de 2009 bajo el número 01290628 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- OLEODUCTO DE LOS LLANOS ORIENTALES S A

Domicilio: (Fuera Del País)
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 18 de junio de 2009 de Representante Legal, inscrito el 6 de julio de 2009 bajo el número 01310326 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- REFINERIA DE CARTAGENA S A REFCAR

Domicilio: Bogotá D.C.
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 13 de julio de 2009 de Representante Legal, inscrito el 29 de julio de 2009 bajo el número 01315854 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ECOPETROL AMERICA LLC

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Domicilio: (Fuera Del País)
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio
- ECOPETROL GLOBAL ENERGY S L U
Domicilio: (Fuera Del País)
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio
Fecha de configuración de la situación de grupo empresarial :
2009-05-28

Por Documento Privado del 20 de septiembre de 2010 de Representante Legal, inscrito el 24 de septiembre de 2010 bajo el número 01416535 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- OLEODUCTO BICENTENARIO DE COLOMBIA S A S
Domicilio: Bogotá D.C.
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 17 de enero de 2011 de Representante Legal, inscrito el 20 de enero de 2011 bajo el número 01446413 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ECOPETROL CAPITAL A G
Domicilio: (Fuera Del País)
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Por Documento Privado del 25 de julio de 2012 de Representante Legal, inscrito el 9 de agosto de 2012 bajo el número 01656942 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S A S
Domicilio: Bogotá D.C.
Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio
Fecha de configuración de la situación de grupo empresarial :
2012-06-15

Por Documento Privado del 9 de febrero de 2016 de Representante Legal, inscrito el 23 de febrero de 2016 bajo el número 02064698 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

- ECOPETROL COSTA AFUERA COLOMBIA S A S

Domicilio: Bogotá D.C.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Fecha de configuración de la situación de grupo empresarial :
2016-01-18

Por Documento Privado del 13 de abril de 2018 de Representante Legal, inscrito el 1 de agosto de 2018 bajo el número 02362579 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ECOPETROL ENERGIA SAS ESP

Domicilio: Bogotá D.C.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Fecha de configuración de la situación de grupo empresarial :
2018-03-14

Por Documento Privado del 11 de septiembre de 2019 de Representante Legal, inscrito el 26 de septiembre de 2019 bajo el número 02509899 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ECOPETROL PERMIAN LLC

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- ECOPETROL USA INC

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

Fecha de configuración de la situación de grupo empresarial :
2019-07-26

Por Documento Privado del 7 de enero de 2020 de Representante Legal, inscrito el 24 de enero de 2020 bajo el número 02545120 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- KALIXPAN SERVICIOS TÉCNICOS DE S.R.L DE C.V

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

- TOPILI SERVICIOS ADMINISTRATIVOS S.R.L. DE C.V.

Domicilio: (Fuera Del País)

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Fecha de configuración de la situación de grupo empresarial :
2019-10-16

Por Documento Privado del 8 de febrero de 2021 de Representante Legal, inscrito el 15 de febrero de 2021 bajo el número 02662501 del libro IX, se comunicó que se ha configurado una situación de grupo empresarial por parte de la sociedad matriz: ECOPETROL S A, respecto de las siguientes sociedades subordinadas:

- ALCANOS DE COLOMBIA S A

Domicilio: Neiva (Huila)

Nacionalidad: Colombiana

Actividad: Empresa distribuidora y comercializadora de gas natural.

Presupuesto: Numeral 1 artículo 261 de Código de Comercio y artículo 28 de la Ley 222 de 1995

- COMBUSTIBLES LIQUIDOS DE COLOMBIA S.A E.S.P

Domicilio: Bogotá D.C.

Nacionalidad: Colombiana

Actividad: Empresa comercializadora y distribuidora de gas licuado de petróleo (GLP).

Presupuesto: Numeral 1 artículo 261 de Código de Comercio y artículo 28 de la Ley 222 de 1995

- GASES DEL ORIENTE S A E S P

Domicilio: Cúcuta (Norte De Santander)

Nacionalidad: Colombiana

Actividad: Empresa distribuidora y comercializadora de gas natural.

Presupuesto: Numeral 1 artículo 261 de Código de Comercio y artículo 28 de la Ley 222 de 1995

- GASODUCTO DE ORIENTE S.A.

Domicilio: Bogotá D.C.

Nacionalidad: Colombiana

Actividad: Diseño y producción de plantas de producción y tratamiento de hidrocarburos, construcción de líneas de transmisión e inversión en proyectos relacionados con los anteriores.

Presupuesto: Numeral 1 artículo 261 de Código de Comercio y artículo 28 de la Ley 222 de 1995

- INVERSIONES DE GASES DE COLOMBIA S A INVERCOLSA

Domicilio: Bogotá D.C.

Nacionalidad: Colombiana

Actividad: La inversión en el sector del gas, tanto a nivel de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

transporte, como de distribución de gas domiciliario por redes y de gas licuado de petróleo.

Presupuesto: Numeral 1 artículo 261 de Código de Comercio y artículo 28 de la Ley 222 de 1995

- METROGAS DE COLOMBIA S A E S P

Domicilio: Bucaramanga (Santander)

Nacionalidad: Colombiana

Actividad: Empresa comercializadora y distribuidora de gas natural.

Presupuesto: Numeral 1 artículo 261 de Código de Comercio y artículo 28 de la Ley 222 de 1995

- PROMOTORA DE GASES DEL SUR S A E S P

Domicilio: Bogotá D.C.

Nacionalidad: Colombiana

Actividad: Empresa transportadora de gas natural, a través de gasoductos.

Presupuesto: Numeral 1 artículo 261 de Código de Comercio y artículo 28 de la Ley 222 de 1995

Fecha de configuración de la situación de grupo empresarial : 2021-02-02

**** Aclaración Situación de Control ****

La situación de grupo empresarial registrada bajo el No. 01290628 del libro IX tiene como fecha de configuración el día 29 de julio de 2008.

**** Aclaración Situación de Grupo Empresarial ****

Se aclara la situación de grupo empresarial, inscrita el 12 de mayo de 2009 bajo el número 01296611 del libro IX, en el sentido de indicar que se configuró a partir del 17 de marzo de 2009

**** Aclaración Situación de Control ****

La situación de control registrada bajo el No. 01302877 del libro IX tiene como fecha de configuración el día 17 de marzo de 2009.

**** Aclaración Situación de Control ****

La situación de control registrada bajo el No. 01310326 del libro IX tiene como fecha de configuración el día 27 de mayo de 2009.

**** Aclaración Situación de Control ****

La situación de control y grupo empresarial registrada bajo el No. 01313144 del libro IX tiene como fecha de configuración el día 27 de mayo de 2009. Así mismo, la sociedad de la referencia (matriz) también ejerce situación de grupo empresarial sobre la sociedad HOCOL S.A., y HOCOL PETROLEUM LIMITED.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

**** Aclaración Situación de Control ****

Se aclara la situación de grupo empresarial registrada bajo el No. 01315854 del libro IX en el sentido de indicar que también se configuro como situación de control, tienen como fecha de configuración el día 28 de mayo de 2009.

**** Aclaración Situación de Control ****

Se aclara la situación de grupo empresarial registrada bajo el No. 01416535 del libro IX en el sentido de indicar que también se configuro como situación de control, tienen como fecha de configuración el día 15 de septiembre de 2010.

**** Aclaración Situación de Control y Grupo Empresarial ****

Se aclara la situación de control de grupo empresarial registrada bajo el No. 01446413, del libro IX en el sentido de indicar que también se configuro como situación de control de grupo empresarial, tienen como fecha de configuración el día 8 de diciembre de 2010.

**** Aclaración Situación de Control y Grupo Empresarial ****

Se aclara la situación de control y grupo empresarial inscrita con el No. 01457509 del 2 de marzo de 2011 del libro IX en el sentido de indicar que se configuró desde el 24 de enero de 2009.

**** Aclaración Situación de Control ****

Se aclara la situación de control y grupo empresarial inscrita con el No. 01457509 del 2 de marzo de 2011 del libro IX en el sentido de indicar que la sociedad matriz de la referencia ejerce situación de control sobre la sociedad EQUION ENERGIA LIMITED (directamente) e indirectamente sobre las sociedades COLOMBIA PIPELINES LIMITED, SANTIAGO OIL CO (sociedades extranjeras) y las sucursales EQUION ENERGIA LIMITED SUCURSAL COLOMBIA y SANTIAGO OIL CO SUCURSAL COLOMBIA subordinadas desde el 24 de enero de 2011.

**** Aclaración Situación de Control ****

Que por Documento Privado sin núm. del Representante Legal del 17 de abril de 2013 inscrito el 2 de mayo de 2013 bajo el registro No. 01727237 del libro IX, se aclara la situación de control registrada bajo el No. 1158955 del libro IX, se modifica en el sentido de indicar que la situación de control respecto de ECOPETROL PERÚ ya no es de manera directa sino de manera indirecta a través de ECOPETROL GLOBAL ENERGY (EGE).

**** Aclaración Situación de Control ****

Que por Documento Privado sin núm. del Representante Legal del 17 de abril de 2013 inscrito el 2 de mayo de 2013 bajo el registro No. 01727240 del libro IX se aclara la situación de control registrada bajo el No. 01302877 del libro IX, se modifica en el sentido de indicar que la matriz ejerce situación de control respecto de OCENSA

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

ya no de manera directa sino totalmente de manera indirecta a través de CENIT TRANSPORTE y LOGISTICA DE HIDOCARBUIROS SAS.

**** Aclaración Situación de Control ****

Que por Documento Privado sin núm. del Representante Legal del 17 de abril de 2013 inscrito el 28 de junio de 2013 bajo el registro No. 01743465 del libro IX se aclara la situación de control registrada bajo el No. 01302877 del libro IX, se modifica en el sentido de indicar que la matriz ejerce situación de control respecto de OLEODUCTO DE COLOMBIA S.A. (ODC) ya no de manera directa sino totalmente de manera indirecta a través de CENIT TRANSPORTE y LOGISTICA DE HIDOCARBUIROS SAS.

**** Aclaración Situación de Control ****

Que por Documento Privado sin núm. del Representante Legal del 17 de abril de 2013 inscrito el 28 de junio de 2013 bajo el registro No. 01743468 del libro IX se aclara la situación de control registrada bajo el No. 01302877 del libro IX, se modifica en el sentido de indicar que la matriz ejerce situación de control respecto de OLEODUCTO BICENTENARIO DE COLOMBIA SAS ya no de manera directa sino totalmente de manera indirecta a través de CENIT TRANSPORTE y LOGISTICA DE HIDOCARBUIROS SAS.

**** Aclaración Situación de Control ****

Que por Documento Privado sin núm. del Representante Legal del 17 de abril de 2013 inscrito el 28 de junio de 2013 bajo el registro No. 01743470 del libro IX, se aclara la situación de control registrada bajo el No. 01302877 del libro IX, se modifica en el sentido de indicar que la matriz ejerce situación de control respecto de oleoducto de los llanos orientales s.a. Ya no de manera directa sino totalmente de manera indirecta a través de CENIT TRANSPORTE y LOGISTICA DE HIDOCARBUIROS SAS.

**** Aclaración Situación de Control y Grupo Empresarial ****

Que por Documento Privado sin núm. del Representante Legal del 28 de mayo de 2014 inscrito el 6 de junio de 2014 bajo el registro No. 01841962 del libro IX se aclara la situación de control y grupo empresarial registrada bajo el No. 01194792 del libro IX, se modifica en el sentido de indicar que la matriz ejerce situación de control respecto a ECOPETROL OLEO E GAS DO BRASIL ya no de manera directa sino de manera indirecta a través de ECOPETROL GLOBAL ENERGÍA S.L.U.

**** Aclaración Situación de Control y Grupo Empresarial ****

Que por Documento Privado Sin Núm. del Representante Legal del 28 de mayo de 2014 inscrito el 6 de junio de 2014 bajo el registro No. 01841964 del libro IX y Documento Privado Sin Núm. del Representante Legal del 11 de septiembre de 2019, inscrito el 26 de Septiembre de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

2019 bajo el registro No. 02509899 del libro IX, se modifica la situación de control y grupo empresarial registrada bajo el No. 01315854 del libro IX, en el sentido de indicar que la sociedad ECOPETROL S A (matriz), comunica que ejerce grupo empresarial sobre ECOPETROL AMERICA LLC por medio de ECOPETROL GLOBAL ENERGÍA S.L.U y ECOPETROL USA INC a partir del 26 de julio de 2019.

**** Aclaración Situación de Control y Grupo Empresarial ****

Que por Documento Privado sin núm. del Representante Legal del 28 de mayo de 2014 inscrito el 9 de junio de 2014 bajo el registro No. 01842201 del libro IX se aclara la situación de control y grupo empresarial en el sentido de indicar que la matriz ejerce situación de control respecto a AMANDINE HOLDINGS CORP de manera indirecta a través de BIOENERGY S.A.

**** Aclaración Situación de Control y Grupo Empresarial ****

Que por Documento Privado sin núm. del Representante Legal del 24 de junio de 2014 inscrito el 14 de julio de 2014 bajo el registro No. 01851171 del libro IX se aclara la situación de control y grupo empresarial en el sentido de indicar que la matriz ejerce situación de control respecto a ARCES GROUP CORP de manera indirecta a través de BIOENERGY S.A.

**** Aclaración Situación de Control y Grupo Empresarial ****

Que por Documento Privado No. Sin núm. del Representante Legal del 25 de julio de 2014 inscrito el 25 de julio de 2014 bajo el registro No. 01855003 del libro IX se aclara la situación de control y grupo empresarial en el sentido de indicar que la matriz ejerce situación de control respecto a ECOPETROL ALEMANIA GMBH de manera indirecta a través de su filial ECOPETROL GLOBAL ENERGY.

**** Aclaración Situación de Control y Grupo Empresarial ****

Que por Documento Privado No. Sin núm. del Representante Legal del 28 de octubre de 2014 inscrito el 19 de noviembre de 2014 bajo el registro No. 01886056 del libro IX se aclara la situación de control y grupo empresarial en el sentido de indicar que se modifica la situación de grupo empresarial inscrita bajo registro 1290628 libro IX en el sentido de indicar que la matriz ejerce situación de control respecto de OLEODUCTO DE LOS LLANOS ORIENTALES SA ya no de manera directa sino de manera indirecta a través de CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS SAS.

**** Aclaración Situación de Control y Grupo Empresarial ****

Se aclara la situación de control y grupo empresarial inscrita el 23 de febrero de 2016 bajo el No. 02064698 del libro IX, en el sentido de indicar que la sociedad de la referencia ejerce situación de control indirecta sobre ECOPETROL COSTA AFUERA COLOMBIA SAS

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

(subordinada) a través de HOLCO PETROLEUM LIMITED (sociedad extranjera).

**** Aclaración Situación de Control ****

Se aclara la situación de control inscrita el 2 de marzo de 2018 bajo el registro No. 02307950 del libro IX, en el sentido de indicar que la sociedad matriz de la referencia ejerce situación de control respecto a ESSENTIA RESINAS DEL PERÚ SAC de manera indirecta a través de POLIPROPILENO DEL CARIBE S.A. desde el 6 de febrero de 2017 y respecto a ECOPETROL HIDROCARBUROS MÉXICO SOCIEDAD ANÓNIMA de capital variable de manera indirecta a través de ECOPETROL GLOBAL ENERGY S.L.U y ECOPETROL AMÉRICA LLC. Desde el 9 de agosto de 2017.

**** Aclaración Situación de Control y Grupo Empresarial ****

Que por Documento Privado No. Sin núm. del Representante Legal del 06 de diciembre de 2017 inscrito el 2 de marzo de 2018 bajo el registro No.02307950 del libro IX, se aclara la situación de control y grupo empresarial inscrita el 25 de julio de 2014 bajo el registro No. 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.

**** Aclaración de Grupo Empresarial ****

Se aclara la situación de grupo empresarial registrada bajo el No. 02362579 del libro IX en el sentido de indicar que también se configuro como situación de control, tienen como fecha de configuración el día 14 de marzo de 2018. Sobre la sociedad ECOPETROL ENERGIA SAS ESP (subordinada).

**** Aclaración de Grupo Empresarial ****

Se aclara situación de grupo empresarial registrada bajo el No. 02362579 del libro IX en el sentido de indicar que también se configuro situación de control sobre la sociedad ECOPETROL ENERGIA SAS ESP (subordinada).

**** Aclaración de Grupo Empresarial ****

Se aclara el Grupo Empresarial inscrito el 26 de Septiembre de 2019 bajo el No. 02509899 del libro IX, en el sentido de indicar que la sociedad ECOPETROL SA (matriz) comunica que ejerce Grupo Empresarial sobre ECOPETROL USA INC a través de ECOPETROL GLOBAL ENERGY SLU y por medio de ellas sobre ECOPETROL PERMIAN LLC.

**** Aclaración de Grupo Empresarial ****

Se aclara grupo empresarial inscrito el día 24 de Enero de 2020, bajo el No. 02545120 del libro IX, en el sentido de indicar que la sociedad de la referencia (matriz) configura grupo empresarial y ejerce situación de control indirecta sobre las sociedades extranjeras KALIXPAN SERVICIOS TÉCNICOS DE S.R.L DE C.V y TOPILI

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

SERVICIOS ADMINISTRATIVOS S.R.L. DE C.V. a través de las sociedades HOCOL PETROLEUM LIMITED y ANDEAN CHEMICALS LIMITED.

***** Aclaración de Grupo Empresarial ****

Se aclara grupo empresarial inscrito el día 15 de Febrero de 2021, bajo el No. 02662501 del libro IX, en el sentido de indicar que la sociedad ECOPETROL SA (Matriz) comunica que configura grupo empresarial y ejerce situación de control indirecta a través de la sociedad INVERSIONES DE GASES DE COLOMBIA SA INVERCOLSA (Filial) sobre las sociedades ALCANOS DE COLOMBIA S.A. ESP, GASES DEL ORIENTE S.A. ESP, COMBUSTIBLES LIQUIDOS DE COLOMBIA SA ESP, METROGAS DE COLOMBIA S.A. ESP, PROMOTORA DE GASES DEL SUR SA ESP, GASODUCTO DEL ORIENTE SA. (Subordinadas).

CERTIFICAS ESPECIALES

Que por contrato de representación legal de tenedores de bonos suscrito el 24 de noviembre de 2010, entre las sociedades ECOPETROL S.A. y FIDUCIARIA FIDUCOR S.A. Inscrito el 1 de diciembre de 2010, bajo el No. 01432609 del libro IX. Fue nombrada representante legal de los tenedores de bonos ordinarios en una emisión de mil quinientos millones de dólares (US\$1.500.000.000,00). A la SOCIEDAD FIDUCIARIA FIDUCOR S.A.

CERTIFICA:

Que por contrato de representación legal de tenedores de bonos suscrito el 12 de junio de 2013, entre las sociedades ECOPETROL S.A. y HELM FIDUCIARIA S.A., inscrito el 16 de agosto de 2013, bajo el No. 01757525 del libro IX, fue nombrada representante legal de los tenedores de bonos ordinarios en una emisión de tres billones de pesos colombianos (COP\$3.000.000.000.000) a la sociedad HELM FIDUCIARIA S.A.

CERTIFICA:

En virtud del contrato de cesión del 19 de junio de 2015 celebrado entre FIDUCIARIA FIDUCOR S.A. y ALIANZA FIDUCIARIA S.A. Inscrito el 19 de junio de 2015 bajo el Registro No. 01951189, se modifica el nombramiento de representante de los tenedores de bonos inscrito bajo Registro No. 01432609 libro IX quedando la representación en cabeza de ALIANZA FIDUCIARIA S.A.

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU: 0610

Actividad secundaria Código CIIU: 0620

ESTABLECIMIENTO(S) DE COMERCIO

A nombre de la persona jurídica figura(n) matriculado(s) en esta Cámara de Comercio de Bogotá el(los) siguiente(s) establecimiento(s) de comercio:

Nombre: LA TIENDA ECOPETROL
Matrícula No.: 02167505
Fecha de matrícula: 2 de enero de 2012
Último año renovado: 2021
Categoría: Establecimiento de comercio
Dirección: Carrera 7 N° 32-42 Local 123
Municipio: Bogotá D.C.

Nombre: LA TIENDA ECOPETROL
Matrícula No.: 02456764
Fecha de matrícula: 22 de mayo de 2014
Último año renovado: 2021

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Categoría: Establecimiento de comercio
Dirección: Tv 60 No. 100 90
Municipio: Bogotá D.C.

SI DESEA OBTENER INFORMACIÓN DETALLA DE LOS ANTERIORES ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO O DE AQUELLOS MATRICULADOS EN UNA JURISDICCIÓN DIFERENTE A LA DEL PROPIETARIO, DEBERÁ SOLICITAR EL CERTIFICADO DE MATRÍCULA MERCANTIL DEL RESPECTIVO ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO.

LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO, AGENCIAS Y SUCURSALES, QUE LA PERSONA JURÍDICA TIENE MATRICULADOS EN OTRAS CÁMARAS DE COMERCIO DEL PAÍS, PODRÁ CONSULTARLA EN WWW.RUES.ORG.CO.

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es Grande

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria \$ 43.528.927.137.256

Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el periodo - CIIU : 0610

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Los siguientes datos sobre RIT y Planeación Distrital son informativos:

Contribuyente inscrito en el registro RIT de la Dirección Distrital de Impuestos, fecha de inscripción : 22 de noviembre de 2016.

Fecha de envío de información a Planeación Distrital : 17 de marzo de 2021.

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

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**Fecha Expedición: 5 de abril de 2021 Hora: 12:33:30**

Recibo No. AA21618183

Valor: \$ 6,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A21618183BFCCC

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

de 75% en el primer año de constitución 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 está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.



Radicado Nro: 2-2019-063-9880 Para responder citelo
Ecopetrol - CGC - VEP
Fecha: Nov 6 2019 5:22PM
Dependencia: MAURICIO VALCARCEL
Destino: MAURICIO VALCARCEL
Original Folios: 1 Anexos: 0



Bogotá D.C., 05 de noviembre de 2019

Señor
MAURICIO VALCARCEL

Carrera 15 # 73-68 Oficina 301

Referencia: Reclamación administrativa

En respuesta a su comunicación con radicado Nro 1-2019-093-37433; queremos aclararle que la relación que tiene Ecopetrol S.A. con la compañía Mansarovar Energy Colombia Ltda se rige en virtud del contrato de Asociación Nare.

En el mencionado contrato, en su Clausula 10, se estipula que el operador del contrato es Mansarovar, para lo cual tiene autonomía técnica y administrativa; tal como se menciona en el numeral 10.3, en donde se establece: *".....El operador será considerado como una entidad distinta de las partes para todos los fines de este contrato, así como para la aplicación de la legislación civil, laboral y administrativa y para sus relaciones con el personal a su servicio...."*

Por lo anterior, procederemos a dar traslado de su reclamación a la compañía Mansarovar Energy Colombia Ltda.

Cordialmente,

ALBERTO TOVAR

Gerente Activos con Socios Centro Norte

03-09-1980

0047-02

010940 00478379

CO4730

7353



Nº 3036 NÚMERO: TRES MIL TREINTA Y SEIS -

En la Ciudad de Bogotá, Distrito Especial,
Departamento de Cundinamarca, República de
Colombia, a diez - - - - - (10) de septiembre
de mil novecientos ochenta (1.980), ante

mi MANUEL OSSA ESCALLON, Notario Dieciocho (18) del Círculo de Bogotá, compareció el doctor HERNANDO VALLEJO GALLEGOS, mayor de edad, vecino de Bogotá, a quien identifiqué con su cédula de ciudadanía número 2.858.077 expedida en Bogotá y Libreta Militar número 064368 del Distrito Militar número 1, obrando en representación de la TEXAS PETROLEUM COMPANY según certificado de la Cámara de Comercio que se acompaña, y dijo : Que presenta para su protocolización en esta Notaría los siguientes documentos : a) Contrato celebrado entre la EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS (E-COPETROL) y TEXAS PETROLEUM COMPANY, sobre exploración y explotación de petróleo para el Sector " NARE " en los Departamentos de Antioquia, Boyacá y Santander, con una área de ciento cincuenta y cinco mil ciento seis Hectáreas y cinco mil setenta y seis metros cuadrados (155.106 Hts. y 5.076 Mts. 2), celebrado el tres (3) de Septiembre de mil novecientos ochenta (1.980), contrato que consta de diez y siete (17) hojas útiles. b) Un Procedimiento de Contabilidad para el mismo contrato; denominado Anexo " B ", en seis (6) hojas útiles. c) Acuerdo sobre transporte denominado Anexo " C " en una (1) hoja. d) Un plano del Sector " NARE " objeto del contrato, denominado Anexo " A " y e) Una (1) hoja de cálculo de coordenadas. - - - - -

A este original se le agregan los siguientes comprobantes : - -

CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO Nº X E 2 2 0 8 5 7 - - - - -

Fecha de expedición : JULIO 4 de 1.980 - - - - -

Valido hasta : SEPTIEMBRE 10 de 1.980 - - - - -

Expedido por la Administración de Impuestos Nacionales de Bogotá a : TEXAS PETROLEUM COMPANY. NIT Nº 60.005.223 - - - -

MANUEL OSSA ESCALLON
C. de Bogotá

Leído este instrumento a los otorgantes y advertidos del registro lo aprueban y aceptan firman por ante mí y conmigo el Notario que doy fé. La presente escritura se firma y otorga en las siguientes hojas de papel sellado : AF 004788379

FIRMADOS :

TEXAS PETROLEUM COMPANY

[Signature]
HERNANDO VALLEJO GALLEGOS

C.C. # 2.858.077 de Bogotá

L.M. # 064368 D.M. # 1

EL NOTARIO DIECIOCHO

[Signature]
MANUEL GARCIA GALLON

ES 32 COPIA TOMADA DE SU ORIGINAL
LA EXPIDO Y AUTORIZO EN 26 HOJAS

DERECHOS \$

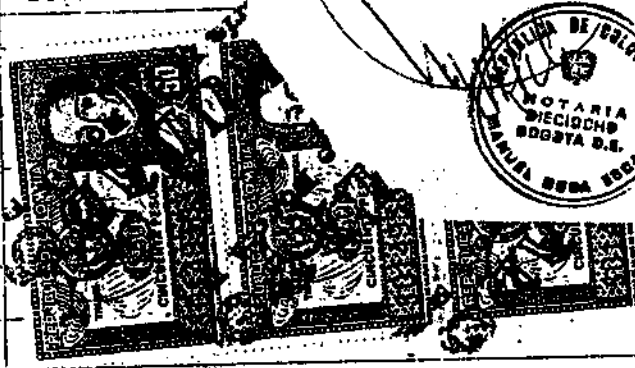
UTILES CON DESTINO A Interesado
DADA EN BOGOTA D. E.

11 SET. 1980

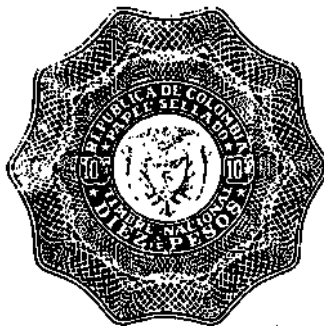
PAPEL. DTA. 1942/70

LCS.

EL NOTARIO DIECIOCHO



10 SET. 1980



CONTRATO DE EXPLORACION Y EXPLOTACION PARA EL SECTOR "NARE" CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS Y TEXAS PETROLEUM COMPANY. Entre la EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS, que en adelante se llamará "ECOPETROL", empresa industrial y comercial del Es-

tado, con personería jurídica propia, creada por Ley 165 de 1948, y regida actualmente por el Decreto No. 062 de 1970, representada por JOSE FERNANDO ISAZA DELGADO, mayor de edad, vecino de esta ciudad, portador de la Cédula de Ciudadanía No. 17.143.307 expedida en Bogotá, Colombia, quien actúa como su Presidente y debidamente autorizado por la Junta Directiva según consta en el Acta No. 1421 del día veinte (20) de Agosto de 1980 por una parte; y por la otra TEXAS PETROLEUM COMPANY que en adelante se llamará "TEXPET" sociedad organizada de acuerdo con las leyes del Estado de New Jersey, con una sucursal establecida en Bogotá por medio de Escritura Pública No. 2133 del 25 de Noviembre de 1936 de la Notaría Tercera de Bogotá, con su Oficina Principal en Bogotá, y representada por DONALD G. SAWYER, mayor de edad, ciudadano de los Estados Unidos de Norteamérica, vecino de Bogotá, portador de la Cédula de Extranjería No. 25.809 expedida en Bogotá, quien actúa como su Gerente, debidamente autorizado como su representante legal, se ha celebrado el contrato contenido en las siguientes cláusulas: CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES. CLAUSULA 1. OBJETO DE ESTE CONTRATO. 1.1. El objeto de este contrato es la exploración del Area Contratada y la explotación del petróleo de propiedad Nacional que pueda encontrarse en dicha área, descrita en la Cláusula Tercera. 1.2. De conformidad con el Artículo 10. del Decreto 2310 de 1974, la exploración y explotación de hidrocarburos de propiedad nacional está a cargo de ECOPETROL, la cual podrá llevar a cabo dichas actividades directamente ó por medio de contratos con particulares. Con base en la mencionada disposición ECOPETROL ha acordado con TEXPET explorar el Area Contratada y explotar el petróleo que pueda encontrarse en ella en los términos y condiciones previstas en el presente documento. 1.3. Sin perjuicio de lo estipulado en este Contrato, se entiende que TEXPET tendrá en el petróleo que se produzca en el Area Contrata

da y en la parte que le corresponda los mismos derechos y obligaciones que tengan ante la Ley Colombiana quienes exploten petróleo de propiedad nacional dentro del país. 1.4. ECOPETROL y TEXPET acuerdan que llevarán a cabo trabajos de exploración y explotación en los terrenos del Area Contratada, que repartirán entre sí los costos y riesgos de los mismos en la proporción y términos previstos en este contrato y que las propiedades que adquieran y el petróleo producido y almacenado pertenecerán a cada parte en las proporciones estipuladas. CLAUSULA 2. APLICACION DEL CONTRATO. Este contrato se aplica al Area Contratada, delimitada en la Cláusula 3. ó a la parte de ésta, sujeta a los términos del mismo, cuando haya tenido aplicación la Cláusula 8. CLAUSULA 3. AREA CONTRATADA. Area Contratada: una extensión calculada de 155,106 hectáreas - 5076 metros cuadrados; ubicada en los Departamentos de Antioquia, Boyacá, y Santander, que se describe a continuación y como aparece en el mapa y en el cuadro de cálculos correspondientes, que se adjuntan como Anexo "A" de este contrato. El Area Contratada incluye las siguientes áreas: parte de la Concesión "Palagua" No. 638 y el área de la Propuesta en trámite "Rio Nare" No. 1733. Dentro del Area Contratada existen terrenos de propiedad privada del subsuelo para optionar - los cuales ECOPETROL hará las gestiones del caso siempre y cuando los trabajos así lo aconsejen. Una vez lograda la opción, dichos terrenos harán parte integral de este contrato. Serán por cuenta de ECOPETROL los cánones superficiales, regalías ó impuestos que se acuerden con los respectivos propietarios particulares. Se ha tomado como punto de partida el vértice geodésico Sabaleta del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y cuyas coordenadas Gauss origen Bogotá, son: N-1'198.802.97 metros E-941.219.23 metros y cuyas coordenadas geográficas son: Latitud 6°23'47".395 Norte del Ecuador y Longitud 74°36'43".958 Oeste de Greenwich. De este vértice geodésico se sigue con rumbo N-46°05'56".468 E y una distancia de 1.463.96 metros hasta llegar al punto "A", punto de partida de la alinderación, cuyas coordenadas Gauss son: N-1'199.818.10 metros E-942.274.07 metros. De este punto "A" se sigue con rumbo N-22°E y una distancia de 3.476.29 metros hasta llegar al punto "B" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'203.041.26 metros E-943.576.31 metros. De este punto "B" se sigue con rumbo S-70°

5511

20



29'41".939 E y una distancia de 10.899.84 metros hasta llegar al punto "C" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'199.401.92 metros E-953.850.63 metros. De este punto "C" se sigue con rumbo N-19°35'46".093 E y una distancia de 60.077.78 metros hasta llegar al punto "D" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'256.000 metros E-974.

000 metros. De este punto "D" se sigue con rumbo S-63°17'52".360 E y una distancia de 18.693.58 metros, hasta llegar al punto "E" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'247.600 metros E-990.700 metros. De este punto "E" se sigue con rumbo S-18°26'05".816 W y una distancia de 2.529.82 metros hasta llegar al punto "F", cuyas coordenadas Gauss son: N-1'245.200 metros E-989.900 metros. De este punto "F" se sigue con rumbo Oeste y una distancia de 18.000 metros hasta llegar al punto "G" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'245.200 metros E-971.900 metros. La línea "FG" colinda en parte con la línea "FE" del contrato de asociación Cantimplora suscrito con Occidental. De este punto "G" se sigue con rumbo S-11°30'47".182 E y una distancia de 33.865.32 metros hasta llegar al punto "H" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'212.016.08 metros E-978.659.25 metros. De este punto "H" se sigue con rumbo S-33°50'02".994 W y una distancia de 42.191.83 metros hasta llegar al punto "J" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'176.969.33 metros E-955.167.22 metros. Las líneas "GH" y "HJ" colindan en toda su extensión con las líneas "ED" y "DC" del contrato de asociación Cantimplora suscrito con Occidental. De este punto "J" se sigue con rumbo N-78°16'39".465 W y una distancia de 1.092.78 metros hasta llegar al punto "K" que corresponde con el vértice "B" de la concesión Palagua No. 638 de la Texas y cuyas coordenadas Gauss son: N-1'177.191.35 metros E-954.097.23 metros. De este punto "K" se sigue con rumbo S-30°59'13".330 W y una distancia de 14.659.37 metros hasta llegar al punto "L", cuyas coordenadas Gauss son: N-1'164.624.11 metros E-946.549.94 metros. De este punto "L" se sigue con rumbo S-28°36'34".545 E y una distancia de 1.058.60 metros hasta llegar al punto "M" localizado en la desembocadura de la Quebrada Palagua en el Río Magdalena y corresponde con el punto "F" de la Asociación Cocorná y cuyas coordenadas Gauss son: N-1'163.694 metros E-947.056.84 metros. De este punto "M" se

sigue con rumbo S-86°14'57".471 W y una distancia de 10.763.37 metros hasta llegar al punto "N" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'162.990.67 metros E-936.316.52 metros y corresponde con el punto "E" de la Asociación Cocorná. De este punto "N" se sigue con rumbo S-86°17' W y una distancia de 7.290.67 metros hasta llegar al punto "O" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'162.518.07 metros E-929.041.18 metros y corresponde con el punto "D" de la Asociación Cocorná. De este punto se sigue con rumbo N-19°31'59".165 E y una distancia de 39.577.79 metros hasta llegar al punto "A", punto de partida de la alínderación. La extensión del área contratada es de 155.106 hectáreas 5.076 metros cuadrados y está ubicada en los municipios de Remedios, Puerto Berrío, Puerto Nare, San Luis y Caracolí en el Departamento de Antioquia, municipios de Cimitarra y Bolívar en el Departamento de Santander y municipio de Puerto Boyacá en el Departamento de Boyacá. CLAUSULA 4. DEFINICIONES. Para los fines de este contrato, las expresiones que a continuación se mencionan, tendrán el siguiente significado: A. Area Contratada: Los terrenos definidos en la Cláusula 3. anterior, con sujeción a la Cláusula 8. B. Petróleo: La mezcla natural de hidrocarburos en estado líquido o gaseoso, así como también aquellas sustancias que los acompañen ó se deriven de ellos y a excepción del helio y gases raros. C. Operador: La entidad designada por las partes para que, por cuenta de éstas, lleve a término directamente las operaciones necesarias para explotar el petróleo que se encuentre en el Area Contratada. D. Cuenta Conjunta: Los registros que se llevarán por medio de libros de contabilidad, de acuerdo con las leyes colombianas, para acreditar ó cargar a las partes la participación que les corresponda en la operación conjunta. E. Interés en la Operación: Es la participación en las obligaciones y derechos que cada una de las partes adquiere en la explotación del Area Contratada. F. Campo: Es una porción del Area Contratada que produce ó puede producir hidrocarburos y está compuesta de un yacimiento ó combinación de yacimientos, relacionados estructural y/o estratigráficamente. G. Area: Es una porción del campo que pueda ser desarrollada para ser tratada térmicamente por una estación generadora de vapor. H. Campo Comercial: Es aquella porción del Area Contratada que sea capaz de producir petróleo en cantidad y calidad económicamente explotables. I. Presupuesto:



Los estimativos de inversiones y gastos para cada año calendario ó para una parte de un año calendario ó para un proyecto. J. Fecha Efectiva: El día 10. de Septiembre de 1980. K. Partes: En la fecha efectiva, - ECOPETROL y TEXPET. Posteriormente y en cualquier tiempo, ECOPETROL de una parte y TEXPET ó

sus cesionarios de la otra. L. Período de Exploración: Es el lapso de que dispone TEXPET para cumplir con las obligaciones estipuladas en la Cláusula 5. de este contrato y que no será superior a seis (6) años contados a partir de la fecha efectiva, salvo los casos contemplados en las Cláusulas 9.3, 9.8 y 34. M. Trabajos de Exploración: Las operaciones que ejecute TEXPET que tengan relación con la búsqueda y descubrimiento de petróleo dentro del Área Contratada. N. Período de Explotación: El tiempo que transcurra desde cuando finalice el período de exploración, hasta el término de este contrato. O. Pozo de Exploración: Es cualquier pozo designado como tal por TEXPET para ser perforado ó profundizado por su cuenta en el Área Contratada en busca de petróleo. P. Pozo de Explotación: Es cualquier pozo previamente programado para la Operación Conjunta y para la producción. Q. Operación Conjunta: Las actividades y obras ejecutadas ó en proceso de ejecución en nombre de las partes y por cuenta de éstas. R. Interés Comercial: La tasa de interés que el Banco de Bogotá, en el caso de pesos, cobre a prestatarios comerciales de buen crédito por préstamos a 180 días; en el caso de dólares de los Estados Unidos de América, la tasa principal (Prime Rate) fijada por el Citybank de Nueva York. S. Métodos Convencionales de Producción: Son aquellos mediante los cuales se extrae el petróleo de los pozos utilizando la energía del yacimiento (flujo natural), ó por bombeo mecánico, ó por levantamiento por gas (gas lift). Se entiende que cualquier método térmico ó de recuperación secundaria requerido para la extracción del crudo se considerará como método no convencional. CAPITULO II. EXPLORACION. CLAUSULA 5. TERMINOS Y CONDICIONES. 5.1.a. TEXPET se compromete a perforar ocho (8) pozos exploratorios durante los dos primeros años contados a partir de la fecha efectiva de este contrato, con un mínimo de dos (2) pozos durante el primer año. La perforación de cada pozo exploratorio se hará hasta alcan-

zar las rocas del basamento. Al término de cualquier perforación TEXPET tendrá la opción de renunciar al contrato, siempre que haya dado cumplimiento a las obligaciones antes mencionadas. 5.1.b. Durante el tercer año, TEXPET se compromete a perforar cuatro (4) pozos exploratorios hasta la profundidad requerida para alcanzar las rocas del basamento. Al término de cualquier perforación TEXPET podrá renunciar al contrato siempre que haya dado cumplimiento a la mencionada obligación. 5.2. Si TEXPET ha cumplido satisfactoriamente con las obligaciones estipuladas en las Cláusulas 5.1.a. y 5.1.b., ECOPETROL a solicitud de TEXPET prorrogará anualmente hasta por tres (3) años adicionales el período de exploración y durante cada prórroga TEXPET estará obligada a efectuar trabajos de exploración en el Area, consistentes en la perforación de tres (3) pozos exploratorios, como mínimo cada año. Al término de cualquier perforación TEXPET podrá renunciar al contrato siempre que haya dado cumplimiento a la mencionada obligación. 5.3. Si durante cualquier año del período de exploración TEXPET resuelve adelantar trabajos correspondientes a obligaciones del año ó años siguientes, puede solicitar a ECOPETROL la aprobación para efectuar dichos trabajos. Si la solicitud es aceptada por ECOPETROL, ésta determinará en qué forma y cuánta se hará la transferencia de las mencionadas obligaciones. 5.4. Durante la vigencia de este contrato, TEXPET podrá efectuar trabajos de exploración en las áreas que conserve de conformidad con la Cláusula 8. y TEXPET será la única responsable por los riesgos y costos de estas actividades y por lo tanto tendrá completo y exclusivo control de las mismas sin que la duración máxima del contrato se modifique por esta causa. CLAUSULA 6. SUMINISTRO DE INFORMACION DURANTE LA EXPLORACION. 6.1. ECOPETROL suministrará a TEXPET cuando ésta lo solicite, toda la información que tenga en su poder dentro del Area Contratada, los costos causados por la reproducción y suministro de tal información serán de cargo de TEXPET. 6.2. Durante el período de exploración, TEXPET entregará a ECOPETROL, a medida que la vaya obteniendo, toda la información geológica y geofísica, cintas magnéticas editadas, secciones sísmicas procesadas y toda la información de campo que le sirve de soporte, perfiles magnéticos y gravimétricos, todo en originales reproducibles, copias de los informes geofísicos, origina-

yes



les reproducibles de todos los registros de los pozos que perfore TEXPET, incluido el Gráfico Compuesto Final de cada pozo y copias del informe final de la perforación que incluya análisis de muestras de corazones, los resultados de pruebas de producción y cualquiera otra información relativa a la perforación, estudio ó in-

interpretación de cualquier naturaleza que haga TEXPET para el Area Contratada sin limitación alguna. ECOPETROL tiene derecho en cualquier tiempo y por los procedimientos que considere apropiados, a presenciar todas las operaciones y comprobar las informaciones que antes se enumeran. 6.3. Las partes acuerdan que toda la información que se obtenga en desarrollo de este contrato es de carácter confidencial durante la vigencia del mismo. Por acuerdo entre las partes, en cada caso podrán efectuar intercambios con compañías asociadas ó no asociadas con ECOPETROL. Es entendido que lo aquí acordado tendrá lugar sin perjuicio de la obligación de suministrar al Ministerio de Minas y Energía todas las informaciones que solicite de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes. CLAUSULA 7. PRESUPUESTO Y PROGRAMAS DE EXPLORACION. TEXPET tendrá el derecho de preparar con observancia de lo establecido en este contrato, los programas y presupuestos necesarios para efectuar la exploración del Area Contratada. Dichos presupuestos y programas serán presentados oportunamente a ECOPETROL. CLAUSULA 8. DEVOLUCION DE AREAS. 8.1. Al finalizar el período inicial de exploración ó las prórrogas que TEXPET haya obtenido, ó a más tardar el sexto (6) año, si se ha descubierto un campo comercial en el Area Contratada, dicha área se reducirá al cincuenta por ciento (50%) del área original; dos (2) años después el área se reducirá a una extensión igual al veinticinco por ciento (25%) del Area Contratada inicialmente y dos (2) años más tarde tal área se reducirá al área del campo comercial ó campos comerciales que estén en producción ó desarrollo ó que hayan sido declarados como áreas comerciales, más una zona de reserva de cinco (5) kilómetros de ancho alrededor de cada campo. Los campos comerciales más la zona que rodee cada campo se llamarán el área de explotación y ésta será la única parte del Area Contratada que quedará sujeta a los términos de este contrato. 8.2.

TEXPET determinará las áreas que devolverá a ECOPEPETROL en lotes de una extensión mínima de cinco mil hectáreas (5.000 has.) cada uno, a no ser que TEXPET demuestre que ésto no es posible. No obstante la obligación de devolver las áreas de que trata la Cláusula 8.1. TEXPET no está obligada a devolver áreas que estén en desarrollo ó en producción, ó que hayan sido declaradas como áreas comerciales, incluyendo las zonas de reserva de cinco (5) kilómetros de ancho que rodeen dichas áreas, salvo el caso de que por motivos imputables a TEXPET se suspendan por más de un año sin causa justa, en forma continua, las operaciones de desarrollo ó de producción, caso en el cual devolverá tales áreas a ECOPEPETROL, terminando el contrato para tales áreas ó parte de área.

CAPITULO III. EXPLOTACION. CLAUSULA 9. TERMINOS Y CONDICIONES. 9.1. Para iniciar la operación conjunta bajo los términos de este contrato, se considera que los trabajos de explotación se empezarán en la fecha en que las partes reconozcan la existencia de un campo comercial ó cuando se cumpla lo previsto en la Cláusula 9.5. La existencia de un campo comercial se determinará mediante la perforación, por parte de TEXPET dentro del campo comercial propuesto, de un número suficiente de pozos, que permitan definir razonablemente la comercialidad del campo. En este caso TEXPET informará por escrito a ECOPEPETROL el hallazgo de un campo comercial suministrando los estudios en los cuales ha basado esta conclusión. ECOPEPETROL dentro del término de sesenta (60) días calendarios a partir de la fecha de tal aviso, podrá aceptar u objetar la existencia del campo comercial.

9.2. Si ECOPEPETROL acepta la existencia del campo comercial, dará aviso en este sentido a TEXPET dentro del término de sesenta (60) días de que trata la Cláusula 9.1., y entrará a participar, en los términos de este contrato, en el desarrollo del campo comercial descubierto por TEXPET. ECOPEPETROL reembolsará a TEXPET el cincuenta por ciento (50%) de los costos de perforación y terminación de los pozos que habiendo sido perforados por TEXPET como pozos exploratorios dentro del campo comercial de que trata la Cláusula 9.1., hayan resultado productores comerciales y sean puestos en producción por el Operador. El pago lo hará ECOPEPETROL a TEXPET con el monto total de su participación en la producción de dichos pozos, en dólares de los Estados Unidos de América ó en petróleo, a elección de ECOPEPETROL, deduciendo la

Handwritten signature/initials



regalía de que trata la Cláusula 13. y tales pozos serán propiedad de la Cuenta Conjunta desde el momento en que sean puestos en producción. 9.3. Si ECOPETROL no acepta la existencia del campo comercial de que trata la Cláusula 9.1. podrá indicar a TEXPET los trabajos adicionales que considere necesarios para demos-

trar la existencia de un campo comercial, trabajos cuyo costo no podrá ser superior a US\$1,000,000.00, ni podrán requerir para su ejecución un lapso mayor de un año, en cuyo caso, el período de exploración para el Area Contrata se prorrogará automáticamente por un tiempo igual al que se haya convenido entre las partes como necesario para ejecutar los trabajos adicionales solicitados por ECOPETROL en esta Cláusula, pero sin perjuicio de lo estipulado en cuanto a la reducción de áreas en la Cláusula 8.1. 9.4. Si ECOPETROL después de ejecutados los trabajos adicionales que ha solicitado de acuerdo con la Cláusula 9.3., acepta la existencia del campo comercial de que trata la Cláusula 9.1., entrará a participar en las operaciones de desarrollo del campo antes mencionado, en los términos establecidos en este contrato y reembolsará a TEXPET en adición a las cantidades y en la forma estipulada en la Cláusula 9.2., el cincuenta por ciento (50%) del costo de los trabajos adicionales solicitados, de que trata la Cláusula 9.3., más un interés del doce por ciento (12%) anual y las obras ejecutadas pasarán a ser propiedad de la cuenta conjunta. Dicho interés será computado desde la fecha en que se hicieron los respectivos gastos, y hasta la fecha de su reembolso. 9.5. Si ECOPETROL no acepta la existencia de un campo comercial, después de efectuados los trabajos adicionales de que trata la Cláusula 9.3., TEXPET tiene derecho a ejecutar los trabajos que estime necesarios para la explotación de dicho campo y de reembolsarse el doscientos por ciento (200%) del costo total de los trabajos ejecutados por su cuenta y riesgo, y para los efectos de esta Cláusula con el valor del petróleo producido menos las regalías de que trata la Cláusula 13., deduciendo los costos de producción, recolección, transporte y venta. Para fines de esta Cláusula, el valor de cada barril de petróleo producido en dicho campo durante un mes calendario será el precio promedio por barril que recibe TEXPET de las ventas de su participación en el petróleo producido en el

Area Contratada durante el mismo mes. Cuando TEXPET se haya reembolsado el porcentaje establecido en esta Cláusula, todos los pozos perforados, las instalaciones y toda clase de bienes adquiridos por TEXPET para la explotación del campo y pagados como se indica en esta Cláusula, pasarán a ser propiedad de la Cuenta Conjunta sin costo alguno. 9.6. ECOPETROL en cualquier momento puede entrar a participar en la operación del campo descubierto y desarrollado por TEXPET sin perjuicio del derecho de TEXPET de reembolsarse las inversiones que haya efectuado por su cuenta en la forma y porcentaje estipulados en la Cláusula 9.5. Una vez obtenida por TEXPET esa recuperación, ECOPETROL entrará a participar en los resultados económicos de los campos desarrollados por cuenta exclusiva de TEXPET. 9.7. Para delimitar un campo comercial se considerará toda la información geológica y geofísica y la de los pozos perforados dentro de dicho campo ó que tengan relación con él. Si al fin alizar el período de exploración de seis (6) años de que trata la Cláusula 5.2. TEXPET ha perforado uno ó varios pozos exploratorios que indican la posible existencia de un campo comercial, ECOPETROL a solicitud de TEXPET prorrogará el período de exploración por el tiempo necesario, que no excederá de un año, para que TEXPET tenga oportunidad de demostrar la existencia de tal campo comercial. ~~CLÁUSULA-10.-~~ ~~CONTROL TECNICO DE LAS OPERACIONES.~~ 10.1. Las partes acuerdan que TEXPET es el Operador y como tal, con las limitaciones previstas en este contrato, tendrá el control de todas las operaciones y actividades que considere necesarias para una técnica, eficiente y económica explotación del petróleo que se encuentre dentro del Area del campo comercial. 10.2. El Operador tiene la obligación de realizar todas las operaciones de desarrollo y producción de acuerdo con las normas y prácticas industriales conocidas, usando para ello los mejores métodos técnicos y sistemas que requiera la explotación económica y eficiente del petróleo y dando aplicación a las disposiciones legales y reglamentarias sobre la materia. 10.3. El Operador será considerado como una entidad distinta de las partes para todos los fines de este contrato, así como para la aplicación de la legislación civil, laboral y administrativa y para sus relaciones con el personal a su servicio, de acuerdo con la Cláusula 32. 10.4. El Operador tendrá derecho de renunciar como tal.

TEXPET



mediante notificación por escrito a las partes con seis (6) meses de anticipación a la fecha en que desee hacer efectiva su renuncia. El Comité Ejecutivo designará el nuevo Operador de acuerdo con la Cláusula 19.3.b.

CLAUSULA 11. PROGRAMAS Y PRESUPUESTO DE EX

PLOTACION. 11.1. Dentro de los dos (2) meses siguientes

tes a la aceptación de un campo comercial en el Area Contratada, el Operador presentará a las partes un programa de actividades y un presupuesto para el resto del año calendario correspondiente. En caso de que falten menos de seis y medio meses para la finalización de dicho año, el Operador preparará y presentará un presupuesto y programas para el año calendario siguiente, dentro del plazo de dos (2) meses. Los presupuestos y programas futuros serán presentados a las partes a más tardar el día 15 de Agosto del año inmediatamente anterior. Dentro de los veinte (20) días siguientes al recibo de los presupuestos y programas, las partes informarán por escrito al Operador acerca de los cambios que quieran proponer. Cuando ésto ocurra, el Operador tendrá en cuenta las observaciones y reformas propuestas por las partes en la elaboración del presupuesto y de los programas que serán sometidos para la aprobación final del Comité Ejecutivo, en reunión convocada con tal fin, la que tendrá lugar en una fecha anterior al 15 de Octubre de cada año, salvo en el caso de que falten menos de seis meses y medio para la finalización del año en el cual se reconoce la existencia del campo comercial. En caso de que el presupuesto total no haya sido aprobado antes del día 15 de Octubre, aquellos aspectos del presupuesto sobre los cuales se haya llegado a un acuerdo, serán aprobados por el Comité Ejecutivo, y aquellos aspectos no aprobados serán sometidos inmediatamente a las partes para estudio posterior y decisión final en la forma prevista en la Cláusula 20. 11.2. Las partes podrán proponer adiciones ó revisiones al presupuesto y a los programas aprobados, pero, salvo en casos de emergencia, no deben ser formulados con frecuencia inferior a tres (3) meses. El Comité Ejecutivo decidirá acerca de las adiciones y revisiones propuestas en una reunión a la cual será convocado dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de las mismas. 11.3. Los programas y presupuestos tienen por objeto principalmente: a. Determinar

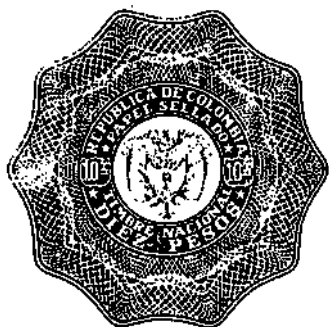
las operaciones por realizar durante el año calendario siguiente; y b. Determinar los gastos e inversiones que el Operador está facultado para efectuar.

11.4. Los términos "Programa" y "Presupuesto" significan el plan de trabajo señalado y los gastos e inversiones estimados que efectuará el Operador en los diferentes aspectos de la Operación, tales como: A. Inversiones de capital en producción: perforación para el desarrollo de yacimientos, reacondicionamiento ó rehabilitación de pozos, construcciones específicas para producción. B. Construcción General y Equipos: Instalaciones industriales y de campamento, equipo de transporte y construcción, equipo de perforación y producción. Otras construcciones y equipos. C. Gastos de Mantenimiento y Funcionamiento: Gastos de producción, gastos geológicos, gastos de administración para la Operación. D. Requerimientos de Capital de Trabajo. E. Fondos para Imprevistos. 11.5. El Operador efectuará todos los gastos e inversiones y llevará a término las operaciones de desarrollo y producción de

10% acuerdo con los programas y presupuestos a que se refiere la Cláusula 11.1. sin exceder en diez por ciento (10%) el presupuesto total para cada año, salvo autorización de las partes en casos especiales. 11.6. El Operador por su

sola voluntad no iniciará ningún proyecto, ni cargará a la cuenta conjunta gastos no aprobados en el presupuesto que excedan de la suma de Diez Mil Dólares (US\$10,000.00) ó su equivalente en moneda colombiana por proyecto ó

por trimestre. 11.7. El Operador queda autorizado para efectuar gastos imputables a la cuenta conjunta y sin previa autorización del Comité Ejecutivo, cuando se trate de medidas de emergencia que tiendan a salvaguardar el personal ó a la propiedad de las partes, gastos de emergencia originados en incendios, inundaciones, tormentas u otros desastres; gastos de emergencia indispensables para la protección y mantenimiento de la propiedad; gastos de emergencia indispensables para la operación y el mantenimiento de las facilidades de producción, inclusive el mantenimiento de los pozos en condiciones de producir con la máxima eficiencia; gastos de emergencia indispensables para la seguridad de los trabajadores; gastos de emergencia indispensables para la protección y conservación de materiales y equipos necesarios en las operaciones. El Operador en estos casos debe convocar una reunión especial del Comité Ejecutivo tan pronto como sea posible, para obtener su aprobación a



fin de continuar con las medidas de emergencia. CLÁU-
SULA 12. PRODUCCION. 12.1. El Operador determi-
nará con la aprobación del Comité Ejecutivo semestral-
mente, ó con la frecuencia que sea necesaria, el Máxi-
mo Grado de Eficiencia Productiva (MER) para cada
campo comercial. Este Máximo Grado de Eficiencia

Productiva (MER) será la suma del Máximo Grado de Eficiencia Productiva (MER) de cada pozo productor basado en razones técnicas determinativas de los yacimientos. La producción estimada deberá disminuirse en la forma que fuere necesario para compensar las condiciones reales o anticipadas de la operación, tales como pozos en reparación que no estén produciendo, limitaciones de capacidad en las líneas colectoras, en las bombas, en los separadores, en los tanques, en los oleoductos y en otras instalaciones. 12.2. El Operador determinará periódicamente con la aprobación del Comité Ejecutivo, al menos una vez al año el área considerada capaz de producir petróleo en cantidad comercial en cada campo y propondrá un espaciamento y programa para la perforación de pozos de explotación bajo bases de economía y eficiencia. 12.3. El Operador preparará y entregará a cada una de las partes, a intervalos regulares de tres (3) meses, un programa que indique la participación en la producción y otro que indique la distribución de la Producción de cada parte para los siguientes seis (6) meses. El pronóstico de producción se hará basándose en el máximo grado de eficiencia productiva (MER) como se ha estipulado en la Cláusula 12.1. y ajustado a los derechos de cada parte, de acuerdo con este contrato. El Programa de Distribución de Producción se determinará basándose en las peticiones periódicas de cada parte, y de conformidad con la Cláusula 14.2. con las correcciones que fueren necesarias para asegurar que ninguna de las partes, estando en capacidad de retirar, recibirá menos de la cantidad a que tiene derecho según lo dispuesto en la Cláusula 14. y sin perjuicio de lo estipulado en las Cláusulas 21.2. y 22.5. 12.4. Si cualquiera de las partes prevé una reducción de su capacidad de recibo de petróleo en relación con el pronóstico suministrado al Operador, debe informarlo así a ésta tan pronto como sea posible, y si tal reducción se debe a una situación de emergencia notificará al Operador dentro de las doce (12) horas siguientes

a la ocurrencia del hecho que ocasione la reducción. En consecuencia, dicha parte suministrará al Operador un nuevo programa de recibo teniendo en cuenta la reducción correspondiente. 12.5. El Operador podrá usar el petróleo crudo y el gas, que se consuma en desarrollo de las operaciones de producción en el Area Contratada, y estos consumos estarán exentos de las regalías de que tratan las Cláusulas 13.1. y 13.2. CLAUSULA 13. REGALIAS. 13.1. Durante la explotación del Area Contratada el Operador entregará a ECOPE-TROL como regalía un porcentaje del 20% de la producción de hidrocarburos líquidos de dicha área. El Operador entregará la regalía teniendo como base el MER para el mes correspondiente. En los primeros cinco (5) días del mes siguiente el Operador determinará el promedio de producción para el mes inmediatamente anterior y de acuerdo con este promedio hará los ajustes necesarios, entregando, tan pronto como sea posible, a ECOPE TROL lo que falte para completar la cantidad que no se hubiere entregado en el mes anterior, ó reduciéndola en la cantidad necesaria si se hubiere entregado en exceso en dicho mes. ECOPE TROL por su cuenta y riesgo tomará en especie de los tanques de propiedad de la Cuenta Conjunta el porcentaje de producción correspondiente a la regalía. 13.2. El Operador entregará a ECOPE TROL un 20% de la producción de gas, como regalía. 13.3. Del porcentaje de producción correspondiente a la regalía referenciada en las Cláusulas 13.1. y 13.2. ECO-PETROL en la forma y términos que determina la ley, pagará a la Nación, Departamentos y Municipios, las regalías correspondientes al total de la producción del campo comercial y en ningún caso TEXPET será responsable por pago alguno ante estas entidades por este concepto. CLAUSULA 14. DISTRIBUCION Y DISPONIBILIDAD DEL PETROLEO. 14.1. El petróleo producido, exceptuando el que haya sido utilizado en beneficio de las operaciones de este contrato, y el que inevitablemente se desperdicie en estas funciones, será transportado a los tanques comunes de las partes ó a otras instalaciones de medición que las partes acuerden. El petróleo será medido conforme a las normas y métodos aceptados por la industria petrolera y basándose en esta medición se determinarán los porcentajes a que se refiere la Cláusula 13. y el petróleo restante, desde este momento es propiedad de cada parte en las proporciones especificadas en este contrato. 14.2. Después de deducidos

[Handwritten signature]



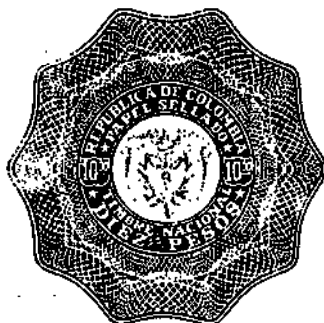
los porcentajes correspondientes a la regalía referida en las Cláusulas 13.1. y 13.2. el resto del petróleo y de gas producido y proveniente del campo es de propiedad de las partes en la siguiente proporción: ECOPE-TROL cincuenta por ciento (50%) y TEXPET cincuenta por ciento (50%). Es entendido que todo el gas o petró-

leo de la participación que corresponde a cada Compañía y que se vende para consumo interno del país se dividirá por partes iguales entre ECOPE-TROL y TEXPET. 14.3. Además de los tanques y otras instalaciones de propiedad conjunta, cada parte tendrá derecho a construir sus propios tanques, oleoduc-tos y estaciones de bombeo en el Area Contratada para su propio y exclusivo uso, con el cumplimiento de las normas legales. El transporte y la entrega de petróleo de cada parte al Oleoducto ó a otros depósitos que no sean los de propiedad conjunta se efectuarán por cuenta y riesgo exclusivos de la parte que reciba el petróleo. Para facilitar el transporte del crudo producido hasta la refinería de Barrancabermeja, las partes acuerdan poner en ejecución los puntos básico contenidos en el Anexo "C" que hace parte integral de este con-trato. 14.4. En caso de que se obtuviera producción en lugares no conecta-dos por oleoductos públicos, las partes podrán convenir la instalación de oleo-ductos hasta el punto en que el petróleo pueda ser vendido, ó a un lugar que conecte con el oleoducto de uso público. Si las partes acuerdan la construc-ción de tales oleoductos, celebrarán los contratos que consideren convenien-tes para el efecto. 14.5. Cada parte será dueña del petróleo que sea produ-cido y almacenado como resultado de la operación y que sea puesto a su dispo-sición, según lo estipulado en este contrato, y a su costo deberá recibirlo en especie ó venderlo ó disponer de él separadamente, según lo prevé la Cláusu-la 14.3. 14.6. Si cualquiera de las partes, por cualquier razón, no puede separadamente disponer ó retirar de los tanques de la Cuenta Conjunta todo ó parte del petróleo que le corresponde de acuerdo con este contrato, se ob-servarán las siguientes estipulaciones: a. Si ECOPE-TROL es la parte que no puede retirar, en todo ó en parte, su cuota de petróleo, participación más re-galía referida en las Cláusulas 13.1. y 13.2. de conformidad con la Cláusula 12.3. el Operador podrá continuar produciendo el campo y entregando a TEX-

hoyos

PET además de la porción que represente la cuota de TEXPET en la operación con base en el ciento por ciento (100%) del MER, todo aquel petróleo que TEXPET opte y esté en capacidad de retirar hasta un límite del ciento por ciento (100%) del MER, acreditando a ECOPETROL, para su entrega posterior, el volumen del petróleo que ECOPETROL tenía derecho a retirar pero que no retiró. Pero en cuanto al volumen de petróleo no retirado que corresponda en el mes por regalías referido en las Cláusulas 13.1 y 13.2. a ECOPETROL, TEXPET a solicitud de ECOPETROL le pagará a ésta en Dólares de los Estados Unidos de América, la diferencia que haya entre la cantidad de petróleo que retiró y la cantidad de petróleo que le corresponda por concepto de la regalía de que tratan las Cláusulas 13.1. y 13.2. siendo entendido que cualquier retiro de petróleo que haga ECOPETROL se aplicará en primer término al pago en especie de la regalía y que cubierta ésta, los retiros adicionales de petróleo que haga se aplicarán a la participación que le corresponda según la Cláusula 14.2. b. En caso de que TEXPET sea la parte que no pueda retirar, en todo ó en parte, su porción asignada bajo la Cláusula 12.3. el Operador entregará a ECOPETROL basado en el ciento por ciento (100%) del MER, no sólo la participación y la cuota que le corresponda, sino también el petróleo que ECOPETROL esté en capacidad de retirar hasta un límite del ciento por ciento (100%) del MER, acreditando a TEXPET para su entrega posterior, la parte que le corresponda de su cuota y que no haya podido retirar. 14.7. Cuando ambas partes estén en capacidad de recibir el petróleo asignado según la Cláusula 12.3. el Operador entregará a la parte que hubiere estado incapacitada para recibir antes su cuota de la producción, y a su solicitud, además de su participación en la operación, un mínimo del diez por ciento (10%) por mes de la producción que corresponda a la otra parte, y de común acuerdo hasta el ciento por ciento (100%) de la cuota no recibida, hasta el momento en que las cantidades totales que se han acreditado a la parte que estuvo en incapacidad de recibir su petróleo queden canceladas. 14.8. Sin perjuicio de las disposiciones legales que regulen la materia, cada parte tendrá libertad, en cualquier momento de vender ó exportar su cuota de petróleo obtenido, de acuerdo con este contrato, ó de disponer del mismo en cualquier forma. CLAUSULA 15. APROVECHAMIENTO DEL GAS. En caso de que se descubran uno ó varios campos de petróleo en estado líquido con gas

— J.P.P.



asociado, si el Operador, dentro de los dos (2) años siguientes a la iniciación de la producción comercial del campo, no presenta planes para utilizar el gas natural en beneficio de la Cuenta Conjunta, ECOPETROL podrá tomar para sí gratuitamente todo el gas disponible, en cuanto no se requiera para la explotación eficiente del

campo, al vencimiento del segundo año de iniciada la explotación. Si el Operador presenta planes para utilizar el gas natural en beneficio de la Cuenta Conjunta, el Comité Ejecutivo definirá el período necesario para la ejecución de los mismos. CLAUSULA 16. UNIFICACION. Cuando un yacimiento económicamente explotable, se extienda en forma continua en una estructura localizada en el Area Contratada y otras áreas, el Operador deberá poner en práctica, de acuerdo con ECOPETROL y con los demás interesados, previa la aprobación del Ministerio de Minas y Energía, un plan de explotación unitario, plan que deberá ajustarse a las técnicas de ingeniería de explotación del petróleo. CLAUSULA 17. SUMINISTRO DE INFORMACION E INSPECCION EN LA EXPLOTACION. 17.1. El Operador entregará a las partes, a medida que se obtengan, originales reproducibles (sepias), de los registros de la perforación de pozos, historias, registros eléctricos, radioactivos, sónicos, análisis de corazones, pruebas de producción y todos los informes de rutina hechos ó recibidos en relación con las operaciones y actividades desarrolladas en el Area Contratada. 17.2. Cada una de las partes, a su costo y por su cuenta y riesgo, tendrá derecho, por medio de representantes autorizados, a inspeccionar los pozos y las instalaciones del Area Contratada y las actividades relacionadas con ella. Tales representantes, tendrán derecho a examinar corazones, muestras, mapas, registros de perforación de pozos, levantamientos, libros y toda otra fuente de información relacionada con el desarrollo de este contrato. 17.3. Con el fin de que ECOPETROL dé cumplimiento a lo convenido en la Cláusula 29, el Operador preparará y entregará a ECO-PETROL todos los informes que exija el Gobierno Nacional. 17.4. La información y datos relacionados con trabajos de explotación deberán guardarse en forma confidencial en los mismos términos de la Cláusula 6.3. de este contrato. CAPITULO IV. COMITÉ EJECUTIVO. CLAUSULA 18. CONSTITU-

*Información
de los
contratos*

PA

ACION. 18.1. Dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la aceptación de un campo comercial, cada parte debe nombrar un representante y sus correspondientes primero y segundo suplentes, para integrar el Comité Ejecutivo e informar a la otra parte por escrito los nombres y direcciones de su representante y suplentes. Las partes podrán cambiar de representante ó de suplente en cualquier momento, pero deberán avisarlo por escrito a la otra parte. El voto ó decisión del representante de cada una de las partes comprometerá a dicha parte. Si el representante principal de una de las partes no pudiere concurrir a una reunión del Comité, designará por escrito cual suplente debe concurrir, quien tendrá la misma autoridad que el principal. 18.2. El Comité Ejecutivo celebrará reuniones ordinarias durante los meses de Enero, Abril, Julio y Octubre, en las cuales se revisará el programa de explotación adelantado por el Operador y los planes inmediatos. Anualmente y durante el mes de Noviembre, el Comité Ejecutivo celebrará una reunión especial que tendrá como objeto la discusión y aprobación del programa anual de operaciones y el presupuesto de gastos e inversiones para el próximo año calendario. Por mutua conveniencia las partes podrán variar el número y las fechas de las reuniones anteriores. 18.3. Las partes y el Operador podrán pedir que se convoque a reuniones especiales del Comité Ejecutivo para analizar condiciones específicas de la operación. El Presidente del Comité notificará con diez (10) días calendario de anticipación, la fecha de la reunión y temas que vayan a tratarse. Cualquier tema que no haya sido incluido en el anuncio de la reunión podrá tratarse durante ésta, previa la aceptación de los representantes de las partes en el Comité. 18.4. El representante de cada una de las partes tendrá en todos los asuntos discutidos en el Comité Ejecutivo, un voto equivalente al cincuenta por ciento (50%) de los intereses totales en la operación conjunta. Toda resolución ó determinación tomada por el Comité Ejecutivo, para su validez deberá tener el voto afirmativo de más del cincuenta por ciento (50%) del interés total. Las determinaciones tomadas por el Comité Ejecutivo de acuerdo con el procedimiento enunciado, serán obligatorias y definitivas para las partes y para el Operador. CLAUSULA 19. FUNCIONES. 19.1. Los representantes de las partes constituirán el Comité Ejecutivo investido con plena autoridad y responsabilidad para fijar y adoptar programas de explota-

7372



ción, desarrollo, operaciones y presupuestos relativos al presente contrato. Un representante del Operador concurrirá a las reuniones del Comité. Los representantes de las partes en forma alterna presidirán las reuniones del Comité Ejecutivo. 19.2. El Comité Ejecutivo nombrará su Secretario. El Secretario llevará actas y

minutas completas y detalladas de todas las reuniones, así como apuntes de todas las discusiones y de las determinaciones tomadas por el Comité. Las copias de estas actas, para su validez, deben ser aprobadas y firmadas por los representantes de las partes antes de la clausura de la reunión y entregadas a ellas lo más pronto posible. 19.3. Las funciones del Comité Ejecutivo son entre otras, las siguientes: a. Adoptar su propio reglamento; b. Designar el Operador en caso de renuncia; c. Designar el Auditor Externo de la Cuenta Conjunta; d. Aprobar o improbar el programa anual de operaciones y el presupuesto de gastos y cualquier modificación o revisión y autorizar gastos extraordinarios; e. Determinar las normas y políticas de gastos; f. Aprobar o desaprobado cualquier recomendación de gastos que haga el Operador y que no hayan sido incluidos en el presupuesto aprobado, cuando dichos gastos excedan la suma de diez mil dólares (US\$ 10,000.00), o su equivalente en moneda colombiana. g. Asesorar al Operador y decidir acerca de los asuntos sometidos a su consideración. h. Crear los subcomités que estime necesarios y fijar las funciones que éstos deban desarrollar, bajo su dirección y con cargo a la Cuenta Conjunta; i. Definir el tipo de periodicidad de los informes de perforación, operación, producción y cualquiera otra información que deba suministrar el Operador a las partes con cargo a la Cuenta Conjunta; j. Supervisar el funcionamiento de la Cuenta Conjunta. k. Autorizar al Operador para celebrar contratos en nombre de la Operación Conjunta y cuyo valor exceda de diez mil dólares (US\$10,000.00) o su equivalente en moneda legal colombiana. 1. En general ejecutar todas las funciones autorizadas en este contrato y que no correspondan a otra entidad o persona por cláusula expresa o por disposición legal y reglamentaria. CLAUSULA 20. DECISION EN CASO DE DESACUERDO EN LA OPERACION. 20.1. Cualquier proyecto relacionado con la operación que necesite para su ejecución la aprobación del Comité Ejecutivo, como lo establece este contrato y sobre el cual no están

de acuerdo los representantes de las partes en dicho Comité, será directamente sometido al más alto ejecutivo de cada una de las partes, residente en Colombia, a fin de que tomen una decisión conjunta. 20.2. Si las partes llegan a un acuerdo o decisión en el asunto de que se trata dentro de los sesenta (60) días calendario después de presentada la consulta, lo comunicarán así al Secretario del Comité Ejecutivo, el cual deberá convocarlo a una reunión dentro de los quince (15) días calendarios siguientes al recibo de la comunicación y los miembros de dicho Comité quedan obligados a adoptar esta decisión en tal reunión. 20.3. Si las partes no llegaren a un acuerdo sobre el diferendo dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la fecha de presentada la consulta, las operaciones pueden ejecutarse de acuerdo con la Cláusula 21. **CLAUSULA 21. OPERACIONES BAJO RIESGO DE UNA DE LAS PARTES.** 21.1. Si en cualquier momento una de las partes desea perforar un pozo de explotación no aprobado en el programa de operaciones, notificará por escrito a la otra parte, con una anticipación no inferior a treinta (30) días de la próxima reunión del Comité Ejecutivo, su deseo de perforar dicho pozo incluyendo información tal como localización, recomendación para perforar, profundidad y costos estimados. El Operador incluirá tal propuesta entre los puntos para tratar en la reunión siguiente del Comité Ejecutivo. Si tal propuesta es aprobada por el Comité Ejecutivo, dicho pozo será perforado con cargo a la Cuenta Conjunta. Si dicha propuesta no se acepta por el Comité Ejecutivo, la parte que desee perforar tal pozo, que en adelante se llamará Parte Participante, tendrá derecho a perforar, completar, producir o abandonar tal pozo a su costo y riesgo exclusivo. La parte que no desee participar en la operación anterior, se llamará Parte no Participante. La Parte Participante deberá comenzar la perforación de dicho pozo dentro de los ciento ochenta (180) días siguientes a su rechazo por el Comité Ejecutivo. Si la perforación no se comienza dentro de este período, deberá someterse nuevamente a la consideración del Comité Ejecutivo. A solicitud de la Parte Participante, el Operador perforará el pozo dicho anteriormente por cuenta y riesgo de la Parte Participante, siempre que a juicio del Operador esta operación no interfiera el desarrollo normal de las operaciones del campo, previo el anticipo al Operador por la Parte Participante de las sumas que el Ope-

7374



rador estime necesarias para efectuar la perforación. En caso de que dicho pozo no pueda perforarse por el Operador sin interferir el desarrollo normal de las operaciones, la Parte Participante tendrá derecho a perforar tal pozo directamente ó por medio de una compañía de servicios competente y en este caso la Parte Parti-

cipante será responsable de tal operación, sin interferir con el desarrollo de las operaciones normales del campo. 21.2. Si el pozo a que se refiere la Cláusula 21.1. es completado como productor, éste será administrado por el Operador y la producción de tal pozo después de deducir la regalía de que tratan las Cláusulas 13.1. y 13.2. será de propiedad de la Parte Participante, la cual sufragará todos los costos de la operación de tal pozo hasta cuando el valor neto de la producción, después de deducir los costos de producción, de recolección, de almacenamiento, de transporte, de otros similares y de venta, sea igual al doscientos por ciento (200%) del costo de perforación y terminación de dicho pozo, el cual a partir de este momento y para los fines de este contrato será de propiedad de la Cuenta Conjunta, como si hubiera sido perforado con la aprobación del Comité Ejecutivo por cuenta de las partes. Para fines de esta Cláusula, el valor de cada barril de petróleo producido de dicho pozo, durante un mes calendario, antes de deducir los costos antes mencionados, será el precio promedio por barril que reciba la Parte Participante de las ventas de su participación en petróleo producido en el Area Contratada durante el mismo mes. 21.3. Si en cualquier momento una de las partes desea reacondicionar, profundizar ó taponar un pozo que no esté en producción comercial ó que sea un pozo seco que haya sido perforado por la Cuenta Conjunta y si estas operaciones no han sido incluidas en un programa aprobado por el Comité Ejecutivo, tal parte dará aviso a la otra parte de su intención de reacondicionar, profundizar ó taponar tal pozo. Si en la localización no hay equipo se aplicará el procedimiento estipulado en las Cláusulas 21.1. y 21.2. Si en la localización del pozo se encuentra el equipo adecuado para efectuar las operaciones propuestas, la parte que reciba la notificación de las operaciones que desea adelantar la otra parte, tendrá un plazo de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir del recibo del aviso, para aprobar ó de

saprobar la operación, y si durante este término no se recibe respuesta alguna se entiende que la operación se efectuará por cuenta y riesgo de la Cuenta Conjunta. Si el trabajo propuesto es efectuado por cuenta y riesgo único de la Parte Participante, el pozo será administrado con sujeción a la Cláusula 21.2.

21.4. Si en cualquier tiempo una de las partes desea construir nuevas instalaciones para la extracción del líquido de gas y para el transporte y exportación de petróleo, las que se llamarán instalaciones adicionales, tal parte notificará por escrito a la otra dando la siguiente información: a. Descripción general, diseño, especificaciones y costos estimados de las instalaciones adicionales; b. Capacidad proyectada; c. Fecha aproximada de iniciación de la construcción y duración de la construcción. Dentro de los noventa (90) días contados a partir de la fecha de notificación, la otra parte tiene el derecho de decidir si participa en las instalaciones adicionales proyectadas, mediante aviso escrito. En caso de que tal parte opte por no participar en las instalaciones adicionales, ó no de respuesta a la propuesta de la Parte Participante que en adelante se llamará Parte Constructora, ésta podrá proceder con las instalaciones adicionales y ordenar al Operador construir, operar y mantener dichas instalaciones a costa y riesgo exclusivos de la Parte Constructora, sin perjuicio del desarrollo normal de las operaciones conjuntas. La Parte Constructora podrá negociar con la otra parte el uso de dichas instalaciones para la Operación Conjunta. Durante el tiempo en que las instalaciones sean operadas por cuenta y riesgo de la Parte Constructora, el Operador cargará a ésta todos los costos de operación y mantenimiento de las instalaciones adicionales de acuerdo con buenas prácticas de Contabilidad. CAPITULO V.

CUENTA CONJUNTA. CLAUSULA 22. MANEJO. 22.1. Sin perjuicio de lo estipulado en otras cláusulas de este contrato, los gastos por concepto de trabajos de exploración serán por cuenta y riesgo de TEXPET. 22.2. Desde cuando se acepte por las partes la existencia de un campo comercial y con sujeción a las disposiciones de las Cláusulas 5.2., 13.1. y 13.2., la propiedad de los derechos ó interés en la operación del Area Contratada, quedará dividida así: ECOPETROL cincuenta por ciento (50%) y TEXPET cincuenta por ciento (50%). De allí en adelante todos los gastos, pagos, inversiones, costos y obligaciones que se efectúen y contraigan para el desarrollo de las

5376



operaciones, de conformidad con este contrato y las inversiones hechas por TEXPET antes y después del reconocimiento de un campo comercial, en la perforación y en la terminación de los pozos que hayan resultado productores dentro del campo, serán cargadas a la Cuenta Conjunta. Salvo lo previsto en las Cláusulas

14.3. y 21., todas las propiedades adquiridas ó utilizadas de allí en adelante para el cumplimiento de las actividades de la operación del campo comercial serán pagadas y pertenecerán a las partes, en la misma proporción descrita en ésta Cláusula. 22.3. Las partes suministrarán al Operador en el Banco que éste designe, la cuota que les corresponde en el presupuesto de acuerdo con las necesidades, en los primeros cinco (5) días de cada mes y en la moneda en que los gastos deban hacerse, es decir, en pesos colombianos ó en dólares de los Estados Unidos, según lo haya solicitado el Operador de conformidad con los programas y presupuestos aprobados por el Comité Ejecutivo. Cuando TEXPET no disponga de los pesos necesarios para cubrir la cuota que le corresponde, de su aporte en esta moneda, ECOPETROL tendrá derecho a suministrar tales pesos y recibir el crédito para los aportes que deba hacer en dólares, computados a la tasa oficial de compra de los certificados de cambio por el Banco de la República, el día en que ECOPETROL deba hacer el aporte correspondiente, siempre y cuando tal transacción sea permitida por las disposiciones legales. 22.4. El Operador presentará mensualmente a las partes, y dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la terminación de cada mes, un estado mensual en el cual mostrará las sumas anticipadas, los gastos efectuados, las obligaciones pendientes, y un informe de todos los cargos y créditos hechos a la Cuenta Conjunta, informe que se elaborará de acuerdo con el Anexo "B". Si los pagos de que trata la Cláusula 22.3. no se hacen en el término previsto y el Operador optare por cubrirlos, la parte morosa pagará el interés comercial en la misma moneda durante el término de la mora. 22.5. Si una de las partes dejare de aportar a la Cuenta Conjunta las sumas que le corresponden en fecha oportuna, desde dicha fecha tal parte será considerada como Parte Morosa y la otra parte como Parte Cumplida. Si la parte cumplida hubiera hecho el aporte correspondiente a la Parte Moro-

50% -
propiedades adquiridas utilizadas

13700

sa, además del suyo propio, tal parte tendrá derecho después de sesenta (60) días de mora, a que el Operador le entregue el total de la participación de la Parte Morosa, en el Area Contratada (excluyendo el porcentaje correspondiente a la regalía, hasta una cantidad de producción tal que le permita a la Parte Cumplida un ingreso neto por las ventas efectuadas igual a la cantidad dejada de pagar por la Parte Morosa, más un interés anual igual a una y media (1-1/2) veces el interés comercial a partir de los sesenta (60) días después de la fecha en que se inicie la mora). Se entiende por "Ingreso Neto," la diferencia entre el precio de venta del crudo tomado por la Parte Cumplida, menos el costo de transporte, almacenamiento, cargue y otros gastos razonables efectuados por la Parte Cumplida en la venta de los productos tomados. El derecho de la Parte Cumplida podrá ser ejercido en cualquier momento después de treinta (30) días de haber notificado por escrito a la Parte Morosa su intención de tomar una parte ó la totalidad de la producción correspondiente a la Parte Morosa. 22.6. Sin consideración a los porcentajes de producción recibidos por cada una de las partes en el desarrollo del contrato, todos los costos y gastos de la Operación Conjunta se cargarán a las partes en la proporción del 50% para cada una. 22.7. Los estados mensuales de cuenta de que trata la Cláusula 22.4. podrán ser revisados u objetados por cualquiera de las partes hasta un año después de la terminación del año calendario a que corresponden, especificando claramente las partidas corregidas u objetadas y la razón correspondiente. Cualquier cuenta que no haya sido corregida u objetada dentro de este período, se considerará como final y correcta. 22.8. El Operador llevará registros de contabilidad, comprobantes e informes para la Cuenta Conjunta en pesos colombianos de acuerdo con las leyes colombianas y todo cargo o crédito a la Cuenta Conjunta será hecho de acuerdo con el procedimiento de contabilidad denominado Anexo "B" que forma parte de este contrato. En caso de discrepancia entre el Procedimiento de Contabilidad denominado Anexo "B" y lo previsto en este contrato, prevalecerán las estipulaciones de este último. 22.9. El Operador puede realizar ventas de materiales ó equipos durante los primeros veinte (20) años del período de explotación para beneficio de la Cuenta Conjunta, cuando el valor de lo vendido no exceda de cinco mil dólares (US\$5,000.00) ó su equivalente en pesos colom-

Costo
de
venta

1-1/2

13700



bianos. Este tipo de operaciones no podrá exceder la suma de cincuenta mil dólares (US\$50,000.00) o su equivalente en moneda colombiana por año calendario. Las ventas que sobrepasen estas cuantías ó las de bienes inmuebles deben ser aprobadas por el Comité Ejecutivo.

22.10. Toda la maquinaria, equipo u otros bienes ó ele-

mentos muebles adquiridos por el Operador para la ejecución de este contrato cargados a la Cuenta Conjunta; serán de propiedad de las partes por igual.

Sin embargo, en el caso de que una de las partes haya decidido terminar su interés en el contrato antes de vencerse los primeros diecisiete (17) años del período de explotación salvo el caso de la Cláusula 25., dicha parte se obliga a vender a la otra, parte ó todo su interés en tales elementos a un precio comercial razonable ó a su valor en libros, el que sea más bajo. En caso de

que la otra parte no quiera comprarlos dentro de los noventa (90) días siguientes a la oferta de venta formal que se le haga, la parte que desea retirarse tendrá derecho a tomar y retirar la parte que le corresponda en tales maquinarias, equipos y elementos. Si TEXPET decide retirarse después de transcurridos diecisiete (17) años del período de explotación, su derecho en las operaciones conjuntas pasará gratuitamente a ECOPETROL. CAPITULO VI. DURACION DEL CONTRATO. CLAUSULA 23. DURACION MAXIMA. Este contrato empezará a regir desde la fecha efectiva y tendrá una duración no mayor de veintiocho (28) años distribuidos así: Hasta seis (6) años como período de exploración, de conformidad con la Cláusula 5., sin perjuicio de lo estipulado en las Cláusulas 9.3., 9.8 y 34. y veintidos (22) años como período de explotación contados a partir de la fecha de terminación del período de exploración.

Es entendido que en los eventos contemplados en este contrato, en los cuales se prorrogue el período de exploración, no se considera prorrogado el término total por más de veintiocho (28) años en ningún caso. PARAGRAFO. No obstante lo anterior: a) Para los crudos que requieran métodos no convencionales de producción, el período de explotación de veintidos (22) años para cada uno de los campos empezará a contarse desde la fecha en que se inicie la explotación comercial de la última área de cada campo. b) Si fuere necesario aplazar la iniciación de la explotación en cualquier campo ó área declarada co-

El presente contrato se celebró en Bogotá, D.C., a los 15 días del mes de mayo de 1984, entre las partes antes mencionadas, quienes firman y sellan el presente documento en dos ejemplares, uno de los cuales quedará en poder de la parte interesada.

mercial por la limitada demanda en el mercado, por la limitada capacidad del oleoducto ó por la limitada capacidad de refinación, el período de explotación de veintidos (22) años empezará a contarse desde la fecha en que se inicie la explotación comercial de dicho campo ó área. CLAUSULA 24. TERMINACION. Este contrato se terminará en cualquiera de los siguientes casos: 24.1. Por vencimiento del período de exploración sin que TEXPET haya descubierto un campo comercial, salvo lo estipulado en las Cláusulas 9.5., 9.8. y 34. 24.2. Cuando haya transcurrido el tiempo de duración del contrato estipulado en la Cláusula 23. 24.3. En cualquier fecha por voluntad de TEXPET previo el cumplimiento de sus obligaciones de que trata la Cláusula 5. y de las demás contraídas de conformidad con este contrato. 24.4. Por las causas especiales de que trata la Cláusula 25. CLAUSULA 25. CAUSALES DE CADUCIDAD. 25.1. Unilateralmente ECOPETROL podrá declarar caducado este contrato en cualquier momento antes de vencido el período pactado en la Cláusula 23., en cualquiera de los siguientes casos: a. Por disolución de TEXPET y de sus cesionarios. b. Si TEXPET ó sus cesionarios transpasaren este contrato, total o parcialmente, sin dar cumplimiento a lo previsto en las Cláusulas 27.1. y 27.2. c. Por incapacidad financiera de TEXPET y sus cesionarios, la cual se presume cuando haya declaración judicial de quiebra ó se les abra judicialmente concurso de acreedores. d. Por incumplimiento de las obligaciones contraídas por TEXPET conforme a este contrato. 25.2. En el caso de declaración de caducidad, cesarán los derechos de TEXPET enunciados en este contrato, tanto en su calidad de parte interesada, como en su calidad de Operador, si al tiempo de la declaratoria de caducidad en TEXPET concurren las dos calidades aludidas. 25.3. ECOPETROL no podrá declarar la caducidad de este contrato, sino después de sesenta (60) días de haber notificado por escrito a TEXPET ó a sus cesionarios, especificando claramente las causas invocadas para hacer tal declaración, y solamente si la otra parte no ha presentado las explicaciones satisfactorias a ECOPETROL ó si TEXPET no ha corregido la falla en el cumplimiento del contrato, sin perjuicio del derecho de TEXPET de interponer recursos legales a su favor que estime convenientes. Sin embargo, si la corrección de la falta invocada por ECOPE-TROL como causal de terminación requiere más de sesenta (60) días y TEX-



PET está, corrigiéndola diligentemente, ECOPETROL le dará el plazo necesario de acuerdo con buenas prácticas petroleras, para dicha corrección. CLAUSULA 26. OBLIGACIONES EN CASO DE TERMINACION.

26.1. Terminado el contrato de acuerdo con la Cláusula 24., en su período de exploración ó en el de explota-

ción, TEXPET dejará en producción los pozos que en tal fecha sean productores y entregará las construcciones y demás propiedades inmuebles de la Cuenta Conjunta (ubicadas en el Area Contratada), todo lo cual pasará gratuitamente a poder de ECOPETROL con las servidumbres y bienes adquiridos en beneficio del contrato, aunque aquellos ó éstos se encuentren fuera del Area Contratada. 26.2. Si el contrato termina por cualquier causa pasados los primeros diecisiete (17) años del período de explotación, todo el interés de TEXPET en la maquinaria, equipo u otros bienes ó elementos muebles usados ó adquiridos por TEXPET ó por el Operador para la ejecución de este contrato pasan gratuitamente a poder de ECOPETROL. 26.3. Si el contrato se termina antes de los diecisiete (17) años del período de explotación, se dará cumplimiento a lo estipulado en la Cláusula 22.10. 26.4. En caso de que el contrato termine por la declaración de caducidad, proferida en cualquier tiempo, todos los bienes muebles ó inmuebles adquiridos en beneficio exclusivo de la Cuenta Conjunta pasarán gratuitamente a poder de ECOPETROL. 26.5.

Terminado el contrato por cualquier causa y en cualquier tiempo, las partes tienen obligación de cumplir satisfactoriamente sus obligaciones legales entre sí y con terceros y las contraídas en este contrato. CAPITULO VII. DISPOSICIONES VARIAS. CLAUSULA 27. DERECHOS DE CESION. 27.1. TEXPET

tendrá derecho a ceder ó traspasar todo ó parte de su interés, derechos y obligaciones de este contrato, con la previa aprobación escrita de ECOPETROL, a cualquier persona, compañía ó grupo que esté en capacidad económica y técnica para realizar el contrato y en capacidad jurídica para actuar en Colombia. 27.2. Si dicho traspaso es parcial, TEXPET y el cesionario serán solidariamente responsables de las obligaciones del contrato. 27.3. Si TEXPET solicita a ECOPETROL autorización para el traspaso total o parcial de este contrato y transcurren más de sesenta (60) días calendarios des-

desacuerdos

pués de recibida por ECOPETROL la solicitud correspondiente por escrito certificado, sin recibir respuesta negativa, se entiende para todos los efectos que la solicitud ha sido aceptada, siempre que en tal solicitud se invoque esta Cláusula. CLAUSULA 28. DESACUERDOS. 28.1. Los casos de desacuerdos entre las partes sobre asuntos de derecho relacionados con la interpretación y ejecución del contrato, que no puedan arreglarse en forma amigable, quedan sometidos al conocimiento y decisión de la rama jurisdiccional del poder público colombiano. 28.2. Toda diferencia de hecho ó de carácter técnico que llegue a surgir entre las partes, con motivo de la interpretación, ó aplicación de este contrato, que no pueda arreglarse en forma amigable, será sometida al dictamen definitivo de peritos nombrados así: uno por cada parte, y otro tercero de común acuerdo por los peritos principales nombrados. Si éstos no se pusieren de acuerdo con la designación del tercero, éste será nombrado a petición de cualquiera de las partes por la Junta Directiva de la "Sociedad Colombiana de Ingenieros", que tiene su sede en Bogotá, 28.3. Toda diferencia de carácter contable que llegue a surgir entre las partes con motivo de la interpretación y ejecución del contrato y que no pueda arreglarse en forma amigable, será sometida al dictamen de peritos, quienes deberán ser Contadores Públicos Juramentados, designados así: uno por cada parte y un tercero por los dos principales peritos y a falta de acuerdo entre éstos y a petición de cualquiera de las partes, dicho tercero será nombrado por la Junta Central de Contadores de Bogotá y a falta de ésta por la Sociedad Colombiana de Ingenieros. 28.4. Ambas partes declaran que el dictamen de los peritos tendrá todo el efecto de una transacción entre ellos y en consecuencia, tal dictamen será definitivo. 28.5. En el caso de desacuerdo entre las Partes sobre la calidad técnica o contable o legal de la controversia, ésta se considerará legal y se aplicará la Cláusula 28.1. CLAUSULA 29. REPRESENTACION LEGAL. Sin perjuicio de los derechos que legalmente tenga TEXPET como consecuencia de disposiciones legales o de las cláusulas de este contrato, ECOPETROL representará a las partes ante las autoridades colombianas en lo referente a la exploración y explotación del Area Contratada, siempre que deba hacerlo, y suministrará a los funcionarios y entidades gubernamentales todos los datos e informes que puedan requerirse le-

18-11-88



galmente. El Operador estará obligado a preparar y suministrar a ECOPE TROL los informes correspondientes. Los gastos que tenga que efectuar ECOPE TROL para atender cualquier asunto a que se refiere esta Cláusula, serán con cargo a la Cuenta Conjunta y cuando tales gastos excedan de dos mil quinientos dólares

(US\$2, 500.00) ó su equivalente en moneda colombiana, es necesaria la aprobación previa del Operador. Las partes declaran, para cualquier relación con terceros, que ni lo establecido en esta Cláusula ni en ninguna otra del contrato, implica el otorgamiento de un poder general ni que las partes hayan constituido sociedad civil ó comercial u otra relación bajo la cual cualquiera de las partes pueda ser considerada como solidariamente responsable por los actos u omisiones de la otra parte ó tener la autoridad o el mandato que pueda comprometer a la otra parte en relación con alguna obligación. Este contrato tiene relación con las operaciones dentro del territorio de la República de Colombia, y aunque ECOPE TROL no es una sociedad de los Estados Unidos, considerando que TEXPET es una sociedad establecida en Colombia, las partes están de acuerdo en que TEXPET puede elegir ser excluida de la aplicación de todas las disposiciones del Subcapítulo K titulado SOCIOS y SOCIEDADES (Partners and Partnerships) del Código de Rentas Internas de los Estados Unidos; TEXPET hará tal elección en su nombre en forma apropiada. CLAUSULA 30. RESPONSABILIDADES. Las responsabilidades que contraen ECOPE TROL y TEXPET en relación con este contrato frente a terceros no serán solidarias y en consecuencia, cada parte será separadamente responsable por su participación en los gastos, inversiones u obligaciones que resulten como consecuencia de éstas. El Operador llevará a cabo las operaciones materia de este contrato de manera eficiente y adecuada y de acuerdo con las prácticas normales de este tipo de operaciones quedando entendido que en ningún momento será responsable por errores de criterio, ó por pérdidas o daños que no fueren resultado de manifiesta negligencia del Operador. Se entiende que la manifiesta negligencia en este caso se limita a la falta por parte del Operador de emplear su mejor criterio y cuidados en el nombramiento de sus empleados y contratistas para la ejecución de la Operación Conjunta. CLAU-

negligence

57

SULA 31. IMPUESTOS, GRAVAMENES Y OTROS. 31.1. Los gravámenes y tasas que se causen después de establecida la Cuenta Conjunta y antes de que las partes reciban su participación en lo producido, que sean imputables a la explotación de petróleo, serán cargados a la Cuenta Conjunta. Los Impuestos de Renta, Patrimonio y Complementarios serán de cargo exclusivo de cada una de las partes en lo que a cada una corresponda. CLAUSULA 32. PERSONAL. 32.1. TEXPET designará al Gerente del Operador, previa consulta con ECOPETROL. 32.2. De acuerdo con los términos de este contrato y con sujeción a las normas que se establezcan, el Operador tendrá autonomía para la designación del personal que se requiera para las operaciones a que se refiere este contrato, pudiendo fijarle su remuneración, funciones, categorías, número y condiciones. El Operador preparará adecuada y diligentemente al personal colombiano que se requiera para reemplazar al personal extranjero que el Operador considere necesario para la realización de las operaciones de este contrato. 32.3. En todo caso el Operador deberá dar cumplimiento a las disposiciones legales que señalan la proporción de empleados y obreros nacionales y extranjeros. 32.4. TEXPET durante el período de exploración y el Operador durante el período de explotación, tendrá el derecho de ejecutar cualesquiera trabajos según este contrato por medio de contratistas, sujeta a la facultad que tenga el Comité Ejecutivo de aprobar los contratos cuyo valor exceda de diez mil dólares (US\$10,000.00) ó su equivalente en moneda colombiana. CLAUSULA 33. SEGUROS. El Operador tomará todos los seguros que exijan las leyes colombianas. Igualmente exigirá a cada contratista que desempeñe cualquier trabajo en desarrollo de este contrato, que obtenga y mantenga en vigencia los seguros que el Operador considere necesarios. El Operador tomará también los demás seguros que el Comité Ejecutivo estime necesarios. CLAUSULA 34. FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO. Las obligaciones a que se refiere este contrato, se suspenderán durante todo el tiempo en que cualquiera de las partes esté en imposibilidad de cumplirlas total o parcialmente, debido a hechos imprevistos que constituyan fuerza mayor o caso fortuito, tales como, huelgas, cierres, guerras, terremotos, inundaciones u otras catástrofes, leyes o reglamentos gubernamentales o decretos que impidan la obtención del material indispensable y en general cual-

1389



quier motivo no financiero que impida realmente los trabajos, aún cuando no se haya enumerado anteriormente, pero que afecte a las partes y que no esté bajo control de ellas. Si una de las partes no puede por fuerza mayor, o caso fortuito cumplir con las obligaciones de este contrato, deberá notificarlo prontamente a la otra

parte, para su consideración, especificando las causas de su impedimento.

En ningún caso las ocurrencias de fuerza mayor o caso fortuito podrán extender o prolongar el período total de exploración y explotación más allá de los veintiocho (28) años a partir de la fecha efectiva según lo estipulado en la

Cláusula 23., pero cualquier impedimento de fuerza mayor durante el período de seis (6) años de exploración indicados en la Cláusula 5. cuya duración sea de más de treinta (30) días consecutivos ampliará este período de seis (6) años en el mismo tiempo que dure el impedimento. CLAUSULA 35. APLICACION DE LAS LEYES COLOMBIANAS. Para todos los fines de este contrato

las partes fijan como domicilio la ciudad de Bogotá, República de Colombia.

Este contrato se rige en todas sus partes por la Ley Colombiana y TEXPET. se somete a la jurisdicción de los Tribunales Colombianos y renuncia a intentar reclamación diplomática en todo lo tocante a sus derechos y obligaciones provenientes de este contrato, excepto en el caso de denegación de justicia.

Se entiende que no habrá denegación de justicia cuando en su condición de Parte o de Operador ha tenido expeditos todos los recursos y medios de acción que, conforme a las Leyes Colombianas, puedan emplearse ante la rama jurisdiccional del poder público. CLAUSULA 36. NOTIFICACIONES.

Las notificaciones ó comunicaciones entre las partes requeridas por este contrato o con ocasión del mismo, requerirán para su validez la mención de las Cláusulas pertinentes y serán enviadas a las partes a las siguientes direcciones: A ECOPETROL: Carrera 13 No. 36-24, Bogotá, Colombia. A

TEXPET: Carrera 12 No. 23-83 Bogotá, Colombia. El cambio de dirección será notificado con anticipación a la otra parte. CLAUSULA 37. VALORIZACION DEL PETROLEO. Los pagos o reembolsos de que tratan las Cláusulas 9.2., 9.4. y 22.5. se harán en dólares de los Estados Unidos de América

o en petróleo sobre la base del precio vigente y las limitaciones establecidas

en la legislación colombiana para la venta de la porción, pagadera en dólares de petróleo o gas natural procedente del Area Contratada, con destino a la refinación en el territorio nacional. **CLAUSULA 38. PRECIOS PARA EL PETROLEO CRUDO.** 38.1. Para el petróleo crudo que corresponda a TEX-PET en desarrollo del presente contrato, que se destine a la refinación interna, de conformidad con la Resolución número cincuenta (50) de mil novecientos setenta y seis (1976), dictada por la Comisión de Precios del Petróleo y Gas Natural, se pagará, puesto en la refinería de Barrancabermeja al precio internacional CIF Cartagena de petróleos crudos semejantes. 38.2. Se entiende por petróleo crudo semejante para los efectos de esta Cláusula, el que tenga gravedad API y características físicas o químicas similares. 38.3. Para la determinación del precio CIF Cartagena de crudos pesados semejantes al crudo Bachaquero, se tomará el promedio aritmético ponderado del precio oficial del crudo Bachaquero-13 notificado por Petróleos de Venezuela (PDV) para el trimestre anterior a su período de aplicación de tres (3) meses. Al precio así calculado para el crudo Bachaquero-13, se harán las siguientes correcciones: a) Corrección por API: Por cada 0,1 grados API por encima de 13.4 grados API ó por debajo de 13.0 grados API se bonificará o penalizará respectivamente en US\$0.045 por barril. b) A este valor se agregará el flete a Cartagena calculado como el promedio aritmético ponderado del porcentaje del "Worldscale" según el "Average Freight Rate Assessments"(AFRA) durante el trimestre anterior a su período de aplicación, para tanqueros de clasificación LR 1 45/79.9, en la ruta Puerto Miranda (Venezuela) a Mamonal (Colombia), utilizando un factor de conversión de 6.55 barriles por cada tonelada larga de crudo. A este precio que incluye costo y flete (Cy F) en Cartagena se adicionará US\$0.01 por barril por concepto del seguro de transporte marítimo. En caso de presentarse fluctuaciones en el valor del seguro, la cifra anterior se ajustará por mutuo acuerdo de las partes. En la eventualidad de que la fórmula de precio convenido para el crudo no guarde armonía con los precios mundiales del petróleo, cualquiera de las partes puede solicitar revisión del mismo por una sola vez cada año. 38.4. Los valores correspondientes al punto anterior se determinarán por trimestres y se aplicarán a los períodos siguientes. 38.5. Las diferencias que sur-

108



jan de la aplicación de esta Cláusula se dirimirán por
 los sistemas establecidos en este contrato. Para cons-
 tancia, se firma en Bogotá, ante testigos a los Tres -
 -- -- -- (3) días del mes de Septiembre -----
 de 1980.

EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS TEXAS PETROLEUM COMPANY

Jose Fernando Baza Delgado
 JOSE FERNANDO BAZA DELGADO
 Presidente

Donald G. Sawyer
 DONALD G. SAWYER
 Gerente

Millan

Juntil

"ANEXO B"

Del Contrato de Operaciones Conjuntas celebrado entre
la EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS y TEXAS
PETROLEUM COMPANY con fecha 10. de Septiembre de
----- (---) de mil novecientos ochenta (1980), re
lativo al Area de "NARE" que se denominará de ahora

en adelante "Dicho Contrato". 1.0. PROCEDIMIENTO DE CONTABILIDAD.

Lo que sigue servirá como base para efectuar los créditos y cargos incurri-
dos entre las Partes interesadas, los cuales cubren las operaciones relaciona-
das con las propiedades que quedaron definidas en dicho contrato. Los térmi-
nos usados o definidos en dicho contrato tendrán el mismo significado al ser
usados en este procedimiento de Contabilidad. Estas actividades conjuntas se
llamarán en adelante "Operaciones Conjuntas" y todos los cargos se harán a
la Cuenta Conjunta que se iniciará de acuerdo con lo previsto en la Cláusula
Veintidos (22) de dicho contrato. Este Procedimiento de Contabilidad podrá
ser revisado mediante acuerdo escrito entre las Partes. Las Partes en ade-
lante se llamarán ECOPETROL y TEXPET y tales expresiones tienen el mis-
mo significado que se les atribuye en dicho contrato. La Cuenta Conjunta de-
finida en la Cláusula Cuatro D. (4-d) de dicho contrato se dividirá en tres re-
gistros principales, así: a) Operación Conjunta, 1. Distribución, 2. Cargos,
3. Entradas. Esta cuenta se afectará con todos los movimientos, según se de-
talla más adelante, y será distribuida mensualmente en su totalidad y en la
proporción de cincuenta por ciento (50%) para ECOPETROL y cincuenta por
ciento (50%) para TEXPET, es decir, que servirá de base para la facturación
mensual, conforme se establece en este procedimiento, quedando todos los
meses con balance cero (0). Todas las operaciones contables relacionadas
con la Cuenta Conjunta las registrará el Operador en Pesos Colombianos, de
acuerdo con las leyes de la República de Colombia, pero el Operador podrá
a su vez llevar registros auxiliares en los que se muestren los desembolsos
en que se incurra en cualquier moneda que no sea en Pesos Colombianos y al
aplicarlos a la Operación Conjunta se convertirán en Pesos Colombianos a la
tasa para venta de divisas que fije el Banco de la República el 25 del mes co-
rriente ó el día hábil inmediatamente siguiente a éste, cuando el 25 no sea la-

1389
570

borable, procedimiento que utiliza el Operador, salvo disposiciones legales en contrario. b) Cuenta Corriente Conjunta de Operación. En esta cuenta se llevarán los avances recibidos de las Partes y los cargos o créditos correspondientes a la facturación de las mismas y en todo momento mostrará un saldo a favor o a cargo de cada una de las Partes, según fuere el caso. Esta cuenta estará dividida en dos subcuentas de acuerdo con el origen monetario de la transacción, o sea pesos y dólares de los Estados Unidos de América. c) Registros de Propiedades Conjuntas. El Operador llevará un registro de todos los bienes adquiridos a través de la Cuenta Conjunta sujetos a inventario, indicando detalladamente la clase de activo, la fecha de adquisición y su costo original. Las cuentas mencionadas en los puntos a) y b) de esta Cláusula formarán parte de los registros oficiales contables del Operador, pero sin mezclarse con los registros contables diferentes a la Cuenta Conjunta. Las tres estarán sujetas al numeral seis-seis (6.6) "Auditoría", de que trata este procedimiento. PRIMERA PARTE. 2.0. AVANCES, FACTURACION Y AJUSTES. 2.1. Avances. No obstante que el Operador pagará y descargará, en primer término, todos los costos y gastos incurridos de acuerdo con el Contrato, cargando a cada Parte, el porcentaje de su participación, se acuerda que para financiar dicha participación, cada Parte, a solicitud del Operador, y como se estipula más adelante y de acuerdo con lo previsto en dicho contrato, avanzará al Operador a partir de la aceptación por las partes de la existencia de un yacimiento comercial y a más tardar dentro de los primeros cinco (5) días calendario de cada mes, la proporción en los gastos que fueren estimados para las operaciones del respectivo mes. Estos avances serán hechos en dólares de los Estados Unidos y en Pesos Colombianos, de acuerdo con las necesidades consignadas en los presupuestos y en las solicitudes de fondos preparados por el Operador, dentro de los primeros veinte (20) días calendario del mes inmediatamente anterior a aquel en que deba hacerse el aporte de conformidad con la Cláusula 22.3. del contrato. 2.2. Facturación. a) El Operador preparará una factura inicial para ECOPEtrol después de la aceptación de un yacimiento comercial, por el cincuenta por ciento (50%) de los gastos y costos de los pozos exploratorios que hayan resultado productores. Estos costos incluirán todos los gastos que ocasionó la perforación.

16.94

(37)



tales como, las pruebas, la terminación y el equipo del pozo, así como las líneas de flujo, separadores y demás equipo indispensable para la producción. Dicha factura incluirá también el cincuenta por ciento (50%) del costo de los trabajos adicionales a que se refiere la Cláusula Nueve-Tres (9.3.) de dicho contrato y se

pagará de conformidad con la Cláusula 9 de dicho contrato. Esta facturación incluirá un resumen de los costos expresando separadamente la moneda en que se hayan efectuado las inversiones y gastos, ó sea, en Pesos Colombianos o en dólares de los Estados Unidos de América. b) De la fecha de la factura inicial en adelante, el Operador facturará a las Partes, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes al último día de cada mes, su participación proporcional en los costos y gastos durante ese mes. Las facturas incluirán los detalles que se tengan dentro de los procedimientos contables del Operador, incluyendo un resumen detallado por cuentas, expresando separadamente los costos y gastos originados en pesos y los originados en dólares. 2.3. Ajustes. Las facturas serán ajustadas entre el Operador y las Partes después de deducir los avances en dólares y pesos. Cuando los avances hechos por cualquiera de las Partes difieran de su participación en los costos efectivos determinados para cada período, la diferencia de pesos y/o dólares se ajustará en las facturas del mes siguiente. 2.4. Aceptación de Facturas. El pago de las facturas no afectará el derecho de las Partes de protestar o inquirir sobre la exactitud de las mismas, dentro de los doce (12) meses siguientes al fin de cada año calendario a que se refiere la facturación. SEGUNDA PARTE. 3.0. CARGOS. Con sujeción a las limitaciones que se prescriben más adelante, el Operador cargará a la Cuenta Conjunta y facturará a cada parte de acuerdo con los porcentajes establecidos (numeral 1. a) de este Anexo), los siguientes gastos: 3.1. Labor. 3.1.1. Empleados Nacionales y Extranjeros. a) Los salarios de los empleados o trabajadores del Operador que estén laborando directamente en beneficio de la Operación Conjunta, incluyendo pago de horas extras, recargo nocturno, pago de dominicales y festivos y sus respectivos descansos compensatorios, y en general, todo pago que constituya salario. b) Prestaciones sociales, indemnizaciones, seguros, subsidios, bonificaciones, y en general,

cualquier beneficio que no sea salario y que se otorgue a los trabajadores y/o a sus familiares o dependientes, bien sea que se les conceda en forma individual o colectiva, o bien que les sea otorgado en virtud del contrato de trabajo, de la Ley, de Convenciones Colectivas y/o fallos arbitrales o en forma voluntaria. Los planes de vivienda que se proyecten por parte del Operador deberán tener la aprobación previa del Comité Ejecutivo. Entre los anteriores beneficios se pueden anotar a manera de simple enumeración los siguientes: cesantías, vacaciones, pensiones de jubilación e invalidez, prestaciones y auxilios emanados de enfermedades y accidentes profesionales o no profesionales, prima de servicios, seguro de vida, indemnizaciones por cancelación del contrato, auxilios sindicales, toda clase de bonificaciones, subvenciones y auxilios, de ahorro, de salud, de educación y en general de seguridad social. Además, las cotizaciones al ICBF, Sena, ISS u otras análogas o similares que se establezcan. PARAGRAFO. Respecto a las pensiones de jubilación e invalidez, el operador registrará en los libros de la Operación Conjunta el ciento por ciento (100%) de la provisión correspondiente a la asociación en proporción al tiempo de servicio prestado por el trabajador, tanto al Operador como a la Operación Conjunta. Para los efectos del reconocimiento y pago de pensiones de jubilación, las partes acuerdan la formación de un fondo que será manejado por el Operador según se determina a continuación: 1) Al iniciarse cada año calendario durante el término del contrato y a partir de 1981, el Comité Ejecutivo, con base en calculos actuariales, indicará la suma que irá a integrar el Fondo de Pensiones en cada uno de estos períodos. 2) El Operador, cada tres meses, le facturará a las Partes proporcionalmente las sumas con que deben contribuir a la formación de dicho fondo. 3) Las sumas que recaude el Operador para el fin antes mencionado, se invertirán en corporaciones de ahorro y vivienda, o en papeles rentables y seguros, siguiendo las indicaciones del Comité Ejecutivo. Durante el primer año contractual el Comité Ejecutivo aprobará el procedimiento de manejo individual de los dineros del fondo para cubrir los casos de retiro o transferencia de trabajadores al servicio de la asociación. Este procedimiento deberá contemplar entre otros los siguientes casos: 1. Que el retiro le desvincule laboralmente del Operador sin derecho a pensión alguna, en cuyo caso, no se requerirá nin

1391



guna acción. 2. Que la desvinculación del trabajador deje a salvo algunos derechos de pensión futura, porque al momento del retiro no se hayan cumplido los requisitos de jubilación. En este caso las pensiones correrán a cargo de la Operación Conjunta, de acuerdo al tiempo proporcional del servicio. 3. Que no haya desvincula-

ción y siga al servicio del Operador, sin haber cumplido requisitos de jubilación. En este caso la entrega de la provisión individual se hará de inmediato al Operador, cesando en este momento la obligación de la Operación Conjunta.

4. Que no haya desvinculación y siga al servicio del Operador habiendo cumplido los requisitos de jubilación. En este caso la entrega de la provisión individual se hará de inmediato al Operador y cesará allí la obligación de la Operación Conjunta. 5. Que el retiro se produzca por jubilación. En este

caso las pensiones correrán a cargo de la Operación Conjunta, de acuerdo al tiempo proporcional del servicio. c) Gastos de campamento y facilidades de

servicios del mismo. Entre estos gastos se incluyen también, no en forma taxativa, sino enumerativa, los que más adelante se indican, bien sea que

se presten en forma gratuita o remunerada, bien que se presten para los trabajadores, sus dependientes o familiares, o que el servicio sea prestado en

forma voluntaria u obligatoria. Dentro de esos servicios están: 1) Médico, farmacéutico, quirúrgico y hospitalario; 2) Campamento y servicios comple-

tos del mismo, incluyendo su reparación y saneamiento; 3) Gastos de entrenamiento y capacitación; 4) Esparcimiento de los trabajadores; 5) Mantenimien-

to de escuelas para los trabajadores, sus hijos y familiares y dependientes; 6) Planes de seguridad o de asistencia social y vigilancia del campamento.

d) Es entendido que serán de cargo de la Cuenta Conjunta los gastos y servicios mencionados en los literales a), b) y c) antes referidos, cuando por disposición de la Ley, de convenciones colectivas y/o de fallos arbitrales o vo-

luntariamente, se apliquen en forma directa o solidaria a los contratistas, subcontratistas, intermediarios y/o sus trabajadores que estén laborando en

beneficio de la Operación. e) Los gastos indirectos de labor de que trata el

literal b) anterior pueden ser cargados directamente o prorrateados de acuerdo con las tasas que se convengan entre las Partes con intervalos periódicos.

7303

34

fixándole un porcentaje en la nómina directa de que trata el literal a) anterior, pero no se facturarán hasta tanto se hagan los reembolsos. 3.1.2. Asesores Especializados. El personal calificado que no resida regularmente en Colombia y que pueda ser necesitado, ocasionalmente, para llevar a cabo servicios o supervisión de las funciones de la Operación Conjunta y cuyos servicios en parte o enteramente no han sido cargados de otra manera a la Cuenta Conjunta, serán cargados en la proporción adecuada e incluirán sueldos, gastos de viaje, gastos de vivienda (mientras resida en Colombia) y, en general, cualquiera que se encuentre incluido en la Cláusula tres-uno-uno (3.1.1.). 3.2. Materiales, equipos y suministros. Los materiales y suministros necesarios para el desarrollo de las operaciones conjuntas, adquiridos y controlados por TEXPET serán cargados a la Cuenta Conjunta a medida que vayan saliendo de la Bodega de TEXPET para ser utilizados en las Operaciones Conjuntas. Las unidades del Equipo Capital serán cargadas directamente a la Cuenta Conjunta. Los materiales serán cargados a las Operaciones Conjuntas con base en "Costo en Libros", como se determina a continuación: 3.2.1. Costo en Libros. Se entiende que "Costo en Libros" significa el último precio promedio de las existencias en Bodega determinado en el momento de las adiciones físicas y basado en el precio de la factura del fabricante o proveedor después de deducir los descuentos mayores del 10%. Al costo en libros se le aplicará un porcentaje, que se comunicará al No Operador, determinado de acuerdo con los procedimientos internos de TEXPET que cubra el costo de los elementos adicionales a las facturas del proveedor mencionados en cada uno de los puntos siguientes: a) Para materiales, equipo y suministros importados, el costo en libros incluirá el precio neto de facturas del fabricante o proveedor, después de deducir todos los descuentos, costos de compras, que incluye la comisión del agente de compra en los Estados Unidos que es actualmente el 5% del valor de la factura, menos los descuentos menores del 10% más los fletes y cargos de entrega entre el lugar de abastecimiento y el punto de embarque, fletes al puerto de entrada, seguros, derechos de importación o cualquier otro impuesto y costos similares pagados a terceros, manejo desde el buque a la bodega de la aduana y transporte hasta el lugar de las operaciones. b) Para los materiales, equipo y suministros adquiridos localmente, el "Costo



en Libros" incluirá la factura neta del vendedor, después de deducir todos los descuentos, más impuesto de ventas, gastos de compra, el transporte, seguros y otros costos similares pagados a terceros, desde el lugar de compra hasta el lugar de las operaciones. c)

Los materiales serán cargados a la Cuenta Conjunta en pesos o en dólares, de acuerdo con el origen monetario de su adquisición, para que asimismo sean cargados a cada Parte. 3.2.2. Precios. Los materiales, equipos y suministros entregados a las Operaciones Conjuntas serán valorizados como sigue: a) Los materiales nuevos, el costo en libros; b) Los materiales de segunda mano, en buen estado, que puedan prestar servicio, y los equipos que puedan ser utilizados posteriormente sin reparaciones, podrá el Operador reincorporarlos a la Bodega de TEXPET por el setenta y cinco por ciento (75%) de su costo en libros, dando el crédito a la Cuenta Conjunta. c) Los materiales y equipos de segunda mano, que puedan ser usados con reparación, podrá el Operador reincorporarlos a la Bodega de TEXPET por el cincuenta por ciento (50%) de su costo en libros. Estos materiales al ser utilizados nuevamente serán cargados por el nuevo costo en libros. 3.2.3. Manejo de la Bodega. Al valor del equipo y materiales suministrados a los sitios de operación por TEXPET se hará un recargo del diez por ciento (10%), a fin de recuperar los costos reales de operación de las bodegas. Este recargo no se agregará al costo sino que será cargado separadamente a la Cuenta Conjunta. 3.2.4. Transporte Local de Materiales. a) Para materiales despachados por conducto de un transportador de fuera, al costo según la factura de la compañía transportadora; b) Para materiales despachados en unidades de transporte de propiedad de las Partes, a tasas calculadas para cubrir los costos reales. 3.2.5. Materiales para Proyectos Cancelados, Aplazados o Cambiados. Cuando se produzca en la Bodega de TEXPET una acumulación de existencias motivadas por el cambio, aplazamiento o cancelación de proyectos aprobados por las Partes, el costo de tales materiales será cargado a la Cuenta Conjunta. Estos materiales podrán ser vendidos a terceros según lo dispuesto en la Cláusula 5.1. de este Anexo "B" y su valor acreditado a la Cuenta Conjunta. 3.3. Gastos de Viaje. Todos los gastos de viaje incurridos en beneficio de la Operación Con-

1305

junta por personal nacional o extranjero, vinculado a la misma en forma temporal o permanente, tales como, transportes, hoteles, alimentación, etc.

3.4. Unidades y Facilidades de Servicio. El uso del servicio prestado por equipos y facilidades de propiedad de cualquiera de las Partes se cargará a la Cuenta Conjunta a tasas razonables según se establece en la Parte Sexta. Las tasas que se establezcan deberán ser usadas hasta cuando se modifiquen por mutuo acuerdo. 3.5. Servicios. Los servicios adquiridos de terceros para la Operación Conjunta, incluyendo contratistas, a su costo real. 3.6. Repara-

ciones. Los gastos por reparaciones efectuadas a los equipos o elementos de cualquiera de las Partes, destinados para uso de la Operación Conjunta, salvo que estos costos ya hayan sido cargados por medio de arrendamientos o de otra manera. 3.7. Litigios. Los gastos para la Operación Conjunta referentes a amenazas de litigios efectivos (incluyendo la investigación y obtención de las pruebas), levantamiento de embargos, fallos y reclamos legales y tramitación de reclamos, compensación de accidentes, arreglo por muerte y gastos de entierro, siempre y cuando que esos cargos no hayan sido reconocidos por una compañía de seguros cubiertos por los recargos proporcionales mencionados en el numeral 3.1.1. Cuando se suministren servicios legales en tales asuntos por abogados permanentes o de fuera, cuya compensación total o parcial esté incluida en el sobre-costo administrativo no se harán cargos adicionales por sus servicios, sino que se cargarán los gastos directos incurridos en tales

tramitaciones. 3.8. Daños y Pérdidas a las Propiedades y Equipos de la Operación Conjunta. Todos los costos o gastos necesarios para reemplazar o reparar daños o pérdidas causados por incendio, inundación, tormenta, robo, accidente, o cualquiera similar. El Operador comunicará por escrito a las Partes acerca de los daños o pérdidas incurridos, tan pronto como sea posible.

3.9. Impuesto y Arrendamientos. El valor de todos los impuestos pagados o causados en beneficio de la Operación Conjunta, serán cargados a la Cuenta Conjunta. También se cargará a la Cuenta Conjunta el valor de los arrendamientos, servidumbres e indemnizaciones por mejoras, ocupaciones de suelo, etc. 3.10. Seguros. a) Las primas pagadas por seguros tomados en beneficio

de las operaciones a que se refiere el Contrato, junto con todos los gastos e indemnizaciones causadas y pagados, y todas las pérdidas, reclamos y otros

1055

43



gastos que no hayan sido cubiertos por las compañías aseguradoras, incluyendo los servicios legales mencionados en el punto 3.7. de este Procedimiento, serán cargados a la Cuenta Conjunta. b) Cuando no exista seguro, los gastos reales incurridos mencionados en el punto anterior y pagados por el Operador, también se-

rán cargados a la Cuenta Conjunta. 3.11. Cargos Operaciones Departamentales. Una parte proporcional de los salarios, prestaciones sociales y gastos de oficina departamentales de TEXPET que tengan asignada responsabilidad respecto de la operación del área materia del contrato, tales como, los Departamentos de Producción y Exploración, Ingeniería de Petróleos, Perforación, Tierras, Geología y Geofísica. Tales cargos se basarán en los servicios directos prestados por el personal de esas oficinas y departamentos a las mencionadas operaciones y en proporción a servicios similares prestados a las operaciones de interés exclusivo de TEXPET o de cualquier tercero a quien TEXPET preste sus servicios. Para estos cargos se tomará como base las hojas de distribución de tiempo. 3.12. Sobrecargos Administrativos. Los servicios administrativos para las "Operaciones Conjuntas", tales como, Contabilidad, Legal, Tesorerías, Relaciones Industriales, Servicios Administrativos, Departamento Médico, Servicios Industriales y otros similares, serán suministrados por TEXPET. Para pagar estos servicios el Operador hará los siguientes sobre-cargos administrativos: a) Para las partidas aplicables al presupuesto de inversiones, aprobado por el Comité Ejecutivo, el seis por ciento (6%); b) Para las partidas aplicables al presupuesto de gastos de operación, aprobado por el Comité Ejecutivo, o para cualquier otro gasto, el doce por ciento (12%); c) Los porcentajes o sobre-cargos administrativos anteriores serán revisados y reajustados por las partes para aprobación del Comité Ejecutivo dentro del primer año siguiente a la fecha de aceptación de un yacimiento comercial. Después de esta revisión, tales porcentajes o sobre-cargos administrativos serán revisados y reajustados tan frecuentemente como sea necesario pero en ningún caso tales revisiones se harán a intervalos mayores de dos (2) años. 3.13. Otros Gastos. Cualesquiera otros gastos adecuados incurridos por el Operador para el desarrollo, mantenimiento

1308

y operación del área materia del contrato, incluyendo contribuciones cívicas.

TERCERA PARTE. 4.0. CREDITOS. 4.1. El Operador acreditará a la Cuenta Conjunta los ingresos provenientes de: a) Cobro de seguro en relación con la Operación Conjunta, cuyas primas hayan sido cargadas a dicha operación. b) Las ventas de información geológica, autorizadas previamente por las Partes, siempre que los costos relacionados con ésta hayan sido cargados a la Operación Conjunta. c) Venta de propiedades, plantas, equipos y materiales de la Operación Conjunta. d) Los cánones de arrendamiento recibidos, devoluciones por reclamos de impuestos de aduana o de transporte, etc., deberán ser acreditados a la Operación Conjunta, si tales cánones o devoluciones pertenecen a dicha operación. 4.2. Garantía. En el caso de equipos defectuosos se hará el crédito a la Operación Conjunta cuando el Operador haya recibido el ajuste correspondiente del fabricante o de sus agentes. CUARTA PARTE

5.0. DISPOSICIONES DE EQUIPO CAPITAL Y MATERIALES. 5.1. Las ventas por el Operador a terceros, de materiales mayores y de equipo capital que hubieran sido cargados a la Cuenta Conjunta serán hechas únicamente con la aprobación del Comité Ejecutivo (Capítulo IV de dicho Contrato). El producido será acreditado a la "Cuenta Conjunta". Solamente para este propósito se define como materiales mayores cualquier activo que tenga un valor estimado de venta de más de diez mil dólares (US\$10,000.00) o su equivalente en moneda colombiana. 5.2. Los materiales menores, cargados a la Cuenta Conjunta que no sean requeridos en la operación o reincorporados a la Bodega podrán ser vendidos por el Operador y su producido acreditado a la "Cuenta Conjunta". 5.3. Para todo abandono o desmantelamiento en los Activos que tengan un costo o un valor estimado de Diez Mil Dólares (US\$10,000.00), o más, o su equivalente en moneda colombiana, se requiere una previa autorización del Comité Ejecutivo. 5.4. Ninguna de las Partes estará obligada a comprar el interés de la otra en material sobrante, ya sea nuevo o de segunda mano. Los retiros de los renglones mayores de materiales sobrantes, tales como, torres, tanques, motores, unidades de bombeo, y tubería, estarán sujetos a la aprobación del Comité Ejecutivo; sin embargo, el Operador tendrá el derecho de desechar en cualquier forma los materiales dañados o inservibles. QUINTA PARTE. 6.0. INVENTARIO Y AUDITORIA. 6.1. Con intervalos ra-

1308



zonables deberán tomarse los inventarios por el Operador, de todos los activos de la Operación Conjunta. 6.2.

El aviso de la intención de tomar inventario lo dará el Operador por escrito a las Partes con un mes de anticipación a la fecha del comienzo del mismo, para que éstas puedan hacerse representar. Pero la no asistencia

de una de ellas a la toma de inventario, no le restará validez y efectividad al inventario así tomado por el Operador. 6.3. El Operador suministrará a las Partes copia de cada inventario, con copia de su reconciliación. 6.4. Los ajustes de inventario por sobrantes y faltantes serán llevados al conocimiento del Comité Ejecutivo para su consideración y aprobación. 6.5. A la media noche del último día del término de veintidos (22) años del período de explotación, las Partes harán inventarios de los materiales que haya en la bodega y que sean propiedad de la Cuenta Conjunta, y también de los productos extraídos que se encuentren en las baterías de recolección, en las tuberías que conducen de éstas a los tanques de almacenamiento o en los tanques de almacenamiento, todo dentro de los terrenos de explotación, y tales inventarios se repartirán entre las Partes, después de deducir las regalías en la misma forma prevista en la Cláusula Catorce (14) del Contrato. 6.6. Auditoría. Con sujeción a la Cláusula 2.3. de la Primera Parte de este Procedimiento de Contabilidad, las Partes podrán examinar y controlar por medio de sus propios auditores, los registros del Operador que tengan que ver con las propiedades conjuntas y la operación de las mismas. Sin embargo, para facilitar la revisión de los gastos y costos de los pozos exploratorios de que trata el numeral "2.2. Facturación" de la Primera Parte de este Anexo, el Operador permitirá que con previo aviso oportuno, Auditores de ECOPEtrol examinen periódicamente las cuentas de perforación de pozos, de tal manera que de declararse un campo como comercial, se haya realizado en mejores condiciones de tiempo y lugar la antedicha revisión. Para este objeto el Operador avisará al No Operador la fecha de terminación e inventario de cualquier pozo productor. En las revisiones de Auditoría previstas en este Anexo, además de los representantes de las Partes podrán intervenir representantes de la Contraloría General de la República, si así lo estimase conveniente dicho organismo.

230

7399

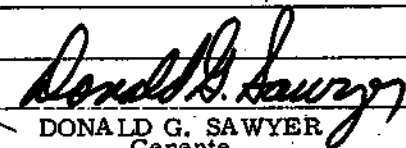
Los gastos y costos de tal revisión serán por cuenta de la Parte interesada.

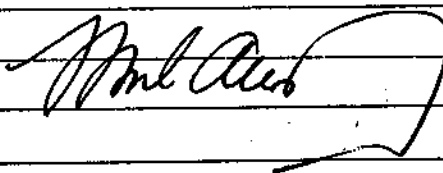
SEXTA PARTE. 7.0. TABLA DE TARIFAS. Con sujeción a las limitaciones prescritas anteriormente, los servicios prestados a la Operación Conjunta por facilidades de propiedad exclusiva de ECOPETROL y/o TEXPET, serán cargados a dichas operaciones a las tarifas correspondientes, a fin de permitir la recuperación de los costos reales. Dichos costos deberán incluir los costos normales de trabajo, sueldos, prestaciones sociales, depreciación y otros gastos de operación, teniendo en cuenta lo siguiente: a) Las tarifas de las unidades de transporte que normalmente son calculadas teniendo como base el tiempo de operación, deberán incluir el tiempo empleado en cargue y descargue, el tiempo transcurrido en espera del cargue y el tiempo de espera mientras se efectúa el descargue. Los cargos por unidades de transporte asignados a la operación incluirán domingos y feriados, excepto cuando se encuentren fuera de servicio por reparación. b) Cuando el material para las operaciones mencionadas sea transportado junto con otro material por flota fluvial o terrestre de propiedad exclusiva de ECOPETROL o TEXPET, el cargo deberá hacerse con base en el tonelaje transportado, a tarifas no mayores de las comerciales. En fé de lo anterior, las Partes acuerdan firmar el presente Procedimiento de Contabilidad en dos copias el día Tres ----- (3) del mes de Septiembre de mil novecientos ochenta (1980).

EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS TEXAS PETROLEUM COMPANY

24.9.80


JOSE FERNANDO BAZA DELGADO
Presidente


DONALD G. SAWYER
Gerente





"ANEXO C"

Del contrato de Asociación celebrado entre la EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS Y la TEXAS PETROLEUM COMPANY con fecha primero ----- (1o.) del mes de septiembre ----- de mil novecientos ochenta (1980), relativo al Area del Contrato de Asociación

"NARE" que se denominará de ahora en adelante "Dicho Contrato".

TRANSPORTE DEL CRUDO DEL CONTRATO DE ASOCIACION NARE A BARRANCABERMEJA. Las Partes acuerdan los siguientes puntos como base para llegar a arreglos finales que faciliten la movilización del crudo NARE producido bajo este Contrato de Asociación, hasta la Refinería de Barrancabermeja: 1. TEXPET y ECOPEPETROL aunarán sus esfuerzos para dar máxima utilización a sus facilidades existentes para movilizar el crudo del Contrato de Asociación NARE hasta Barrancabermeja. Para tal efecto, ECOPEPETROL suministrará en NARE el volumen requerido de diluyente, el cual será transportado por ECOPEPETROL a través de su poliducto Barrancabermeja-Bogotá. TEXPET suministrará las facilidades de su Oleoducto Velásquez-Galán para transportar el crudo del Contrato de Asociación NARE diluido, junto con su crudo proveniente de los campos de la Propiedad Privada de Velásquez y de las Concesiones Palagua, Ermitaño y Cocorná. 2. Las partes cargarán a la Operación Conjunta NARE las tarifas que serán establecidas de común acuerdo, para el transporte de los fluidos antes mencionados. 3. ECOPEPETROL se compromete a suministrar el diluyente que se requiera para el transporte de hasta 20,000 barriles diarios del crudo de los Contratos de Asociación NARE y COCORNA; de ser necesario efectuará ensanches a su poliducto, en cuyo caso las partes de común acuerdo podrán ajustar las tarifas de transporte. 4. TEXPET efectuará por cuenta de la Operación Conjunta NARE todas las reparaciones, ensanches o adiciones a la línea Velásquez-Galán que sean necesarios para garantizar el transporte de hasta 20,000 barriles diarios del crudo procedente de los Contratos de Asociación NARE y COCORNA, junto con el diluyente. 5. Las partes establecen que las instalaciones y facilidades presentes del Oleoducto Velásquez-Galán quedan destinadas en su totalidad a la movilización de los crudos provenientes de los campos de la Pro

7461

propiedad Privada Velásquez y las Concesiones de Palagua, Ermitaño y Cocorná y que por consiguiente los costos de las inversiones para cubrir cualquier modificación o ensanche para movilizar crudos diferentes no serán por cuenta de las Operaciones Conjuntas de NARE y COCORNA, sino que, si las circunstancias permiten movilizar crudos diferentes a los de la Propiedad Privada Velásquez y las Concesiones de Palagua, Ermitaño y Cocorná, cualquier costo o inversión requeridos para modificar o ensanchar la línea serán por cuenta del interesado en transportar dichos crudos diferentes. En fé de lo anterior, las partes acuerdan firmar las presentes bases para el Transporte del Crudo del contrato de Asociación NARE, en Bogotá ante testigos a los Tres ----- (3) días del mes de Septiembre de mil novecientos ochenta (1980).
EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS TEXAS PETROLEUM COMPANY

JOSE FERNANDO ISAZA DELGADO
Presidente

DONALD G. SAWYER
Gerente

[Signature]

[Signature]

7461



PAGADO

Nº 3036 NÚMERO: TRES MIL TREINTA Y SEIS -

En la Ciudad de Bogotá, Distrito Especial,
Departamento de Cundinamarca, República de
Colombia, a diez - - - - - (10) de septiembre
de mil novecientos ochenta (1.980), ante

mi MANUEL OSSA ESCALLON, Notario Dieciocho (18) del Círculo de
Bogotá, compareció el doctor HERNANDO VALLEJO GALLEGOS, mayor
de edad, vecino de Bogotá, a quien identifiqué con su cédula de
ciudadanía número 2.858.077 expedida en Bogotá y Libreta Militar
número 064368 del Distrito Militar número 1, obrando en represen
tación de la TEXAS PETROLEUM COMPANY según certificado de la Cá
mara de Comercio que se acompaña, y dijo : Que presenta para su
protocolización en esta Notaría los siguientes documentos : a)
Contrato celebrado entre la EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS (E
COPETROL) y TEXAS PETROLEUM COMPANY, sobre exploración y explo
tación de petróleo para el Sector " NARE " en los Departamentos
de Antioquia, Boyacá y Santander, con un área de ciento cincuen
ta y cinco mil ciento seis Hectáreas y cinco mil setenta y seis
metros cuadrados (155.106 Hts. y 5.076 Mts. 2), celebrado el
tres (3) de Septiembre de mil novecientos ochenta (1.980),
contrato que consta de diez y siete (17) hojas útiles. b) Un
Procedimiento de Contabilidad para el mismo contrato, denominado
Anexo " B ", en seis (6) hojas útiles. c) Acuerdo sobre trans
porte denominado Anexo " C " en una (1) hoja. d) Un plano del
Sector " NARE " objeto del contrato, denominado Anexo " A " y e)
Una (1) hoja de cálculo de coordenadas. - - - - -

A este original se le agregan los siguientes comprobantes : - -

CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO Nº X E 2 2 0 8 5 7 - - - - -

Fecha de expedición : JULIO 4 de 1.980 - - - - -

Valido hasta : SEPTIEMBRE 10 de 1.980 - - - - -

Expedido por la Administración de Impuestos Nacionales de Bogo

tá a : TEXAS PETROLEUM COMPANY. NIT Nº 60.005.223 - - - -

8 MAR 29 1983

1

UNID. DOCUMENTAL

ENCUENTRO

7603

Leído este instrumento a los otorgantes y advertidos del registro lo aprueban y aceptan firman por ante mí y conmigo el Notario que doy fé. La presente escritura se firma y otorga en las siguientes hojas de papel sellado : AF 004788379

FIRMADOS :

TEXAS PETROLEUM COMPANY

[Signature]
HERNANDO VALLEJO GALLEGOS

C.C. # 2.858.077 de Bogotá

L.M. # 064368 D.M. # 1

EL NOTARIO DIECIOCHO



MANUEL SOSA GALLON

ES 3^a COPIA TOMADA DE SU ORIGINAL
LA EXPIDO Y AUTORIZO EN 26 HOJAS
UTILES CON DESTINO A Interante
DADA EN BOGOTA D. E. 11 SET. 1980

DERECHOS \$

LCS.

EL NOTARIO DIECIOCHO



10 SET. 1980



CONTRATO DE EXPLORACION Y EXPLOTACION PA-
RA EL SECTOR "NARE" CELEBRADO ENTRE LA EM-
PRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS Y TEXAS PE-
TROLEUM COMPANY. Entre la EMPRESA COLOM-
BIANA DE PETROLEOS, que en adelante se llamará
"ECOPETROL", empresa industrial y comercial del Es-

tado, con personería jurídica propia, creada por Ley 165 de 1948, y regida actualmente por el Decreto No. 062 de 1970, representada por JOSE FERNANDO ISAZA DELGADO, mayor de edad, vecino de esta ciudad, portador de la Cédula de Ciudadanía No. 17.143.307 expedida en Bogotá, Colombia, quien actúa como su Presidente y debidamente autorizado por la Junta Directiva según consta en el Acta No. 1421 del día veinte (20) de Agosto de 1980 por una parte; y por la otra TEXAS PETROLEUM COMPANY que en adelante se llamará - "TEXPET" sociedad organizada de acuerdo con las leyes del Estado de New Jersey, con una sucursal establecida en Bogotá por medio de Escritura Pública No. 2133 del 25 de Noviembre de 1936 de la Notaría Tercera de Bogotá, con su Oficina Principal en Bogotá, y representada por DONALD G. SAWYER, mayor de edad, ciudadano de los Estados Unidos de Norteamérica, vecino de Bogotá, portador de la Cédula de Extranjería No. 25.809 expedida en Bogotá, quien actúa como su Gerente, debidamente autorizado como su representante legal, se ha celebrado el contrato contenido en las siguientes cláusulas: CA-
 PITULO I. DISPOSICIONES GENERALES. CLAUSULA 1. OBJETO DE ESTE CONTRATO. 1.1. El objeto de este contrato es la exploración del Area Contratada y la explotación del petróleo de propiedad Nacional que pueda encontrarse en dicha área, descrita en la Cláusula Tercera. 1.2. De conformidad con el Artículo 1o. del Decreto 2310 de 1974, la exploración y explotación de hidrocarburos de propiedad nacional está a cargo de ECOPETROL, la cual podrá llevar a cabo dichas actividades directamente ó por medio de contratos con particulares. Con base en la mencionada disposición ECOPETROL ha acordado con TEXPET explorar el Area Contratada y explotar el petróleo que pueda encontrarse en ella en los términos y condiciones previstas en el presente documento. 1.3. Sin perjuicio de lo estipulado en este Contrato, se entiende que TEXPET tendrá en el petróleo que se produzca en el Area Contrata

7905

da y en la parte que le corresponda los mismos derechos y obligaciones que tengan ante la Ley Colombiana quienes exploten petróleo de propiedad nacional dentro del país. 1.4. ECOPETROL y TEXPET acuerdan que llevarán a cabo trabajos de exploración y explotación en los terrenos del Area Contratada, que repartirán entre sí los costos y riesgos de los mismos en la proporción y términos previstos en este contrato y que las propiedades que adquieran y el petróleo producido y almacenado pertenecerán a cada parte en las proporciones estipuladas. CLÁUSULA 2. APLICACION DEL CONTRATO. Este contrato se aplica al Area Contratada, delimitada en la Cláusula 3. ó a la parte de ésta, sujeta a los términos del mismo, cuando haya tenido aplicación la Cláusula 8. CLÁUSULA 3. AREA CONTRATADA. Area Contratada: una extensión calculada de 155,106 hectáreas - 5076 metros cuadrados; ubicada en los Departamentos de Antioquia, Boyacá, y Santander, que se describe a continuación y como aparece en el mapa y en el cuadro de cálculos correspondientes, que se adjuntan como Anexo "A" de este contrato. El Area Contratada incluye las siguientes áreas: parte de la Concesión "Palagua" No. 638 y el área de la Propuesta en trámite "Rio Nare" No. 1733. Dentro del Area Contratada existen terrenos de propiedad privada del subsuelo para optar - los cuales ECOPETROL hará las gestiones del caso siempre y cuando los trabajos así lo aconsejen. Una vez lograda la opción, dichos terrenos hacen parte integral de este contrato. Serán por cuenta de ECOPETROL los cánones superficiarios, regalías ó impuestos que se acuerden con los respectivos propietarios particulares. Se ha tomado como punto de partida el vértice geodésico Sabaleta del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y cuyas coordenadas Gauss origen Bogotá, son: N-1'198.802.97 metros E-941.219.23 metros y cuyas coordenadas geográficas son: Latitud 6°23'47".395 Norte del Ecuador y Longitud 74°36'43".958 Oeste de Greenwich. De este vértice geodésico se sigue con rumbo N-46°05'56".468 E y una distancia de 1.463.96 metros hasta llegar al punto "A", punto de partida de la alinderación, cuyas coordenadas Gauss son: N-1'199.818.10 metros E-942.274.07 metros. De este punto "A" se sigue con rumbo N-22°E y una distancia de 3.476.29 metros hasta llegar al punto "B" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'203.041.26 metros E-943.576.31 metros. De este punto "B" se sigue con rumbo S-70°

80

80



29'41".939 E y una distancia de 10.899.84 metros hasta llegar al punto "C" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'199.401.92 metros E-953.850.63 metros. De este punto "C" se sigue con rumbo N-19°35'46".093 E y una distancia de 60.077.78 metros hasta llegar al punto "D" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'256.000 metros E-974.

000 metros. De este punto "D" se sigue con rumbo S-63°17'52".360 E y una distancia de 18.693.58 metros, hasta llegar al punto "E" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'247.600 metros E-990.700 metros. De este punto "E" se sigue con rumbo S-18°26'05".816 W y una distancia de 2.529.82 metros hasta llegar al punto "F", cuyas coordenadas Gauss son: N-1'245.200 metros E-989.900 metros. De este punto "F" se sigue con rumbo Oeste y una distancia de 18.000 metros hasta llegar al punto "G" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'245.200 metros E-971.900 metros. La línea "FG" colinda en parte con la línea "FE" del contrato de asociación Cantimplora suscrito con Occidental. De este punto "G" se sigue con rumbo S-11°30'47".182 E y una distancia de 33.865.32 metros hasta llegar al punto "H" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'212.016.08 metros E-978.659.25 metros. De este punto "H" se sigue con rumbo S-33°50'02".994 W y una distancia de 42.191.83 metros hasta llegar al punto "J" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'176.969.33 metros E-955.167.22 metros. Las líneas "GH" y "HJ" colindan en toda su extensión con las líneas "ED" y "DC" del contrato de asociación Cantimplora suscrito con Occidental. De este punto "J" se sigue con rumbo N-78°16'39".465 W y una distancia de 1.092.78 metros hasta llegar al punto "K" que corresponde con el vértice "B" de la concesión Palagua No.638 de la Texas y cuyas coordenadas Gauss son: N-1'177.191.35 metros E-954.097.23 metros. De este punto "K" se sigue con rumbo S-30°59'13".330 W y una distancia de 14.659.37 metros hasta llegar al punto "L", cuyas coordenadas Gauss son: N-1'164.624.11 metros E-946.549.94 metros. De este punto "L" se sigue con rumbo S-28°36'34".545 E y una distancia de 1.058.60 metros hasta llegar al punto "M" localizado en la desembocadura de la Quebrada Palagua en el Río Magdalena y corresponde con el punto "F" de la Asociación Cocorná y cuyas coordenadas Gauss son: N-1'163.694 metros E-947.056.84 metros. De este punto "M" se

7405

sigue con rumbo S-86°14'57".471 W y una distancia de 10.763.37 metros hasta llegar al punto "N" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'162.990.67 metros E-936.316.52 metros y corresponde con el punto "E" de la Asociación Cocorná. De este punto "N" se sigue con rumbo S-86°17' W y una distancia de 7.290.67 metros hasta llegar al punto "O" cuyas coordenadas Gauss son: N-1'162.518.07 metros E-929.041.18 metros y corresponde con el punto "D" de la Asociación Cocorná. De este punto se sigue con rumbo N-19°31'59".165 E y una distancia de 39.577.79 metros hasta llegar al punto "A", punto de partida de la alinderación. La extensión del área contratada es de 155.106 hectáreas 5.076 metros cuadrados y está ubicada en los municipios de Remedios, Puerto Berrío, Puerto Nare, San Luis y Caracolí en el Departamento de Antioquia, municipios de Cimitarra y Bolívar en el Departamento de Santander y municipio de Puerto Boyacá en el Departamento de Boyacá. CLÁUSULA 4.

DEFINICIONES. Para los fines de este contrato, las expresiones que a continuación se mencionan, tendrán el siguiente significado: A. Area Contratada: Los terrenos definidos en la Cláusula 3. anterior, con sujeción a la Cláusula 8. B. Petróleo: La mezcla natural de hidrocarburos en estado líquido o gaseoso, así como también aquellas sustancias que los acompañen ó se deriven de ellos y a excepción del helio y gases raros. C. Operador: La entidad designada por las partes para que, por cuenta de éstas, lleve a término directamente las operaciones necesarias para explotar el petróleo que se encuentre en el Area Contratada. D. Cuenta Conjunta: Los registros que se llevarán por medio de libros de contabilidad, de acuerdo con las leyes colombianas, para acreditar ó cargar a las partes la participación que les corresponda en la operación conjunta. E. Interés en la Operación: Es la participación en las obligaciones y derechos que cada una de las partes adquiere en la explotación del Area Contratada. F. Campo: Es una porción del Area Contratada que produce ó puede producir hidrocarburos y está compuesta de un yacimiento ó combinación de yacimientos, relacionados estructural y/o estratigráficamente. G. Area: Es una porción del campo que pueda ser desarrollada para ser tratada térmicamente por una estación generadora de vapor. H. Campo Comercial: Es aquella porción del Area Contratada que sea capaz de producir petróleo en cantidad y calidad económicamente explotables. I. Presupuesto:

Decreto 1895/73

11/8/80



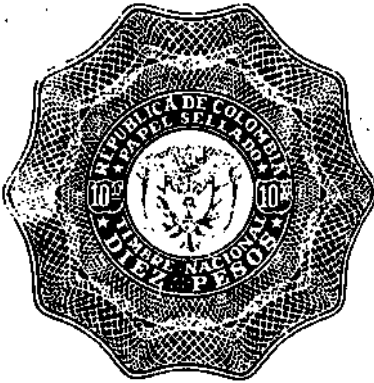
Los estimativos de inversiones y gastos para cada año calendario ó para una parte de un año calendario ó para un proyecto. J. Fecha Efectiva: El día 10. de Septiembre de 1980. K. Partes: En la fecha efectiva, - ECOPETROL y TEXPET. Posteriormente y en cualquier tiempo, ECOPETROL de una parte y TEXPET ó

sus cesionarios de la otra. L. Período de Exploración: Es el lapso de que dispone TEXPET para cumplir con las obligaciones estipuladas en la Cláusula 5. de este contrato y que no será superior a seis (6) años contados a partir de la fecha efectiva, salvo los casos contemplados en las Cláusulas 9.3, 9.8 y 34. M. Trabajos de Exploración: Las operaciones que ejecute TEXPET que tengan relación con la búsqueda y descubrimiento de petróleo dentro del Area Contratada. N. Período de Explotación: El tiempo que transcurra desde cuando finalice el período de exploración, hasta el término de este contrato. O. Pozo de Exploración: Es cualquier pozo designado como tal por TEXPET para ser perforado ó profundizado por su cuenta en el Area Contratada en busca de petróleo. P. Pozo de Explotación: Es cualquier pozo previamente programado para la Operación Conjunta y para la producción. Q. Operación Conjunta: Las actividades y obras ejecutadas ó en proceso de ejecución en nombre de las partes y por cuenta de éstas. R. Interés Comercial: La tasa de interés que el Banco de Bogotá, en el caso de pesos, cobre a prestatarios comerciales de buen crédito por préstamos a 180 días; en el caso de dólares de los Estados Unidos de América, la tasa principal (Prime Rate) fijada por el Citybank de Nueva York. S. Métodos Convencionales de Producción: Son aquellos mediante los cuales se extrae el petróleo de los pozos utilizando la energía del yacimiento (flujo natural), ó por bombeo mecánico, ó por levantamiento por gas (gas lift). Se entiende que cualquier método térmico ó de recuperación secundaria requerido para la extracción del crudo se considerará como método no convencional. CAPITULO II. EXPLORACION. CLAUSULA 5. TERMINOS Y CONDICIONES. 5.1.a. TEXPET se compromete a perforar ocho (8) pozos exploratorios durante los dos primeros años contados a partir de la fecha efectiva de este contrato, con un mínimo de dos (2) pozos durante el primer año. La perforación de cada pozo exploratorio se hará hasta alcan-

4

zar las rocas del basamento. Al término de cualquier perforación TEXPET tendrá la opción de renunciar al contrato, siempre que haya dado cumplimiento a las obligaciones antes mencionadas. 5.1.b. Durante el tercer año, TEXPET se compromete a perforar cuatro (4) pozos exploratorios hasta la profundidad requerida para alcanzar las rocas del basamento. Al término de cualquier perforación TEXPET podrá renunciar al contrato siempre que haya dado cumplimiento a la mencionada obligación. 5.2. Si TEXPET ha cumplido satisfactoriamente con las obligaciones estipuladas en las Cláusulas 5.1.a. y 5.1.b., ECOPETROL a solicitud de TEXPET prorrogará anualmente hasta por tres (3) años adicionales el período de exploración y durante cada prórroga TEXPET estará obligada a efectuar trabajos de exploración en el Área, consistentes en la perforación de tres (3) pozos exploratorios, como mínimo cada año. Al término de cualquier perforación TEXPET podrá renunciar al contrato siempre que haya dado cumplimiento a la mencionada obligación. 5.3. Si durante cualquier año del período de exploración TEXPET resuelve adelantar trabajos correspondientes a obligaciones del año ó años siguientes, puede solicitar a ECOPETROL la aprobación para efectuar dichos trabajos. Si la solicitud es aceptada por ECOPETROL, ésta determinará en qué forma y cuánta se hará la transferencia de las mencionadas obligaciones. 5.4. Durante la vigencia de este contrato, TEXPET podrá efectuar trabajos de exploración en las áreas que conserve de conformidad con la Cláusula 8. y TEXPET será la única responsable por los riesgos y costos de estas actividades y por lo tanto tendrá completo y exclusivo control de las mismas sin que la duración máxima del contrato se modifique por esta causa. CLAUSULA 6. SUMINISTRO DE INFORMACION DURANTE LA EXPLORACION. 6.1. ECOPETROL suministrará a TEXPET cuando ésta lo solicite, toda la información que tenga en su poder dentro del Área Contratada, los costos causados por la reproducción y suministro de tal información serán de cargo de TEXPET. 6.2. Durante el período de exploración, TEXPET entregará a ECOPETROL, a medida que la vaya obteniendo, toda la información geológica y geofísica, cintas magnéticas editadas, secciones sísmicas procesadas y toda la información de campo que le sirve de soporte, perfiles magnéticos y gravimétricos, todo en originales reproducibles, copias de los informes geofísicos, origina-

808



les reproducibles de todos los registros de los pozos que perfore TEXPET, incluido el Gráfico Compuesto Final de cada pozo y copias del informe final de la perforación que incluya análisis de muestras de corazones, los resultados de pruebas de producción y cualquiera otra información relativa a la perforación, estudio ó in-

interpretación de cualquier naturaleza que haga TEXPET para el Area Contratada sin limitación alguna. ECOPETROL tiene derecho en cualquier tiempo y por los procedimientos que considere apropiados, a presenciar todas las operaciones y comprobar las informaciones que antes se enumeran. 6.3. Las partes acuerdan que toda la información que se obtenga en desarrollo de este contrato es de carácter confidencial durante la vigencia del mismo. Por acuerdo entre las partes, en cada caso podrán efectuar intercambios con compañías asociadas ó nó asociadas con ECOPETROL. Es entendido que lo aquí acordado tendrá lugar sin perjuicio de la obligación de suministrar al Ministerio de Minas y Energía todas las informaciones que solicite de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes. CLÁUSULA 7. PRESUPUESTO Y PROGRAMAS DE EXPLORACION. TEXPET tendrá el derecho de preparar con observancia de lo establecido en este contrato, los programas y presupuestos necesarios para efectuar la exploración del Area Contratada. Dichos presupuestos y programas serán presentados oportunamente a ECOPETROL. CLÁUSULA 8. DEVOLUCIÓN DE ÁREAS. 8.1. Al finalizar el período inicial de exploración ó las prórrogas que TEXPET haya obtenido, ó a más tardar el sexto (6) año, si se ha descubierto un campo comercial en el Area Contratada, dicha área se reducirá al cincuenta por ciento (50%) del área original; dos (2) años después el área se reducirá a una extensión igual al veinticinco por ciento (25%) del Area Contratada inicialmente y dos (2) años más tarde tal área se reducirá al área del campo comercial ó campos comerciales que estén en producción ó desarrollo ó que hayan sido declarados como áreas comerciales, más una zona de reserva de cinco (5) kilómetros de ancho alrededor de cada campo. Los campos comerciales más la zona que rodee cada campo se llamarán el área de explotación y ésta será la única parte del Area Contratada que quedará sujeta a los términos de este contrato. 8.2.

7041

TEXPET determinará las áreas que devolverá a ECOPETROL en lotes de una extensión mínima de cinco mil hectáreas (5.000 has.) cada uno, a no ser que TEXPET demuestre que esto no es posible. No obstante la obligación de devolver las áreas de que trata la Cláusula 8.1. TEXPET no está obligada a devolver áreas que estén en desarrollo ó en producción, ó que hayan sido declaradas como áreas comerciales, incluyendo las zonas de reserva de cinco (5) kilómetros de ancho que rodeen dichas áreas, salvo el caso de que por motivos imputables a TEXPET se suspendan por más de un año sin causa justa, en forma continua, las operaciones de desarrollo ó de producción, caso en el cual devolverá tales áreas a ECOPETROL, terminando el contrato para tales áreas ó parte de área.

CAPITULO III. EXPLOTACION. CLAUSULA 9. TÉRMINOS Y CONDICIONES.

9.1. Para iniciar la operación conjunta bajo los términos de este contrato, se considera que los trabajos de explotación se empezarán en la fecha en que las partes reconozcan la existencia de un campo comercial ó cuando se cumpla lo previsto en la Cláusula 9.5. La existencia de un campo comercial se determinará mediante la perforación, por parte de TEXPET dentro del campo comercial propuesto, de un número suficiente de pozos, que permitan definir razonablemente la comercialidad del campo. En este caso TEXPET informará por escrito a ECOPETROL el hallazgo de un campo comercial suministrando los estudios en los cuales ha basado esta conclusión. ECOPETROL dentro del término de sesenta (60) días calendarios a partir de la fecha de tal aviso, podrá aceptar u objetar la existencia del campo comercial.

9.2. Si ECOPETROL acepta la existencia del campo comercial, dará aviso en este sentido a TEXPET dentro del término de sesenta (60) días de que trata la Cláusula 9.1., y entrará a participar, en los términos de este contrato, en el desarrollo del campo comercial descubierto por TEXPET. ECOPETROL reembolsará a TEXPET el cincuenta por ciento (50%) de los costos de perforación y terminación de los pozos que habiendo sido perforados por TEXPET como pozos exploratorios dentro del campo comercial de que trata la Cláusula 9.1., hayan resultado productores comerciales y sean puestos en producción por el Operador. El pago lo hará ECOPETROL a TEXPET con el monto total de su participación en la producción de dichos pozos, en dólares de los Estados Unidos de América ó en petróleo, a elección de ECOPETROL, deduciendo la

Explotación: D Existencia Campo comercial
7) No se avisa q. 5

100%



regalía de que trata la Cláusula 13. y tales pozos serán propiedad de la Cuenta Conjunta desde el momento en que sean puestos en producción. 9.3. Si ECOPETROL no acepta la existencia del campo comercial de que trata la Cláusula 9.1. podrá indicar a TEXPET los trabajos adicionales que considere necesarios para demostrar la existencia de un campo comercial, trabajos cuyo costo no podrá ser superior a US\$1,000,000.00, ni podrán requerir para su ejecución un lapso mayor de un año, en cuyo caso, el período de exploración para el Area Contratada se prorrogará automáticamente por un tiempo igual al que se haya convenido entre las partes como necesario para ejecutar los trabajos adicionales solicitados por ECOPETROL en esta Cláusula, pero sin perjuicio de lo estipulado en cuanto a la reducción de áreas en la Cláusula 8.1. 9.4. Si ECOPE-TROL después de ejecutados los trabajos adicionales que ha solicitado de acuerdo con la Cláusula 9.3., acepta la existencia del campo comercial de que trata la Cláusula 9.1., entrará a participar en las operaciones de desarrollo del campo antes mencionado, en los términos establecidos en este contrato y reembolsará a TEXPET en adición a las cantidades y en la forma estipulada en la Cláusula 9.2., el cincuenta por ciento (50%) del costo de los trabajos adicionales solicitados, de que trata la Cláusula 9.3., más un interés del doce por ciento (12%) anual y las obras ejecutadas pasarán a ser propiedad de la cuenta conjunta. Dicho interés será computado desde la fecha en que se hicieron los respectivos gastos, y hasta la fecha de su reembolso. 9.5. Si ECOPETROL no acepta la existencia de un campo comercial, después de efectuados los trabajos adicionales de que trata la Cláusula 9.3., TEXPET tiene derecho a ejecutar los trabajos que estime necesarios para la explotación de dicho campo y de reembolsarse el doscientos por ciento (200%) del costo total de los trabajos ejecutados por su cuenta y riesgo, y para los efectos de esta Cláusula con el valor del petróleo producido, menos las regalías de que trata la Cláusula 13., deduciendo los costos de producción, recolección, transporte y venta. Para fines de esta Cláusula, el valor de cada barril de petróleo producido en dicho campo durante un mes calendario será el precio promedio por barril que recibe TEXPET de las ventas de su participación en el petróleo producido en el

Area Contratada durante el mismo mes. Cuando TEXPET se haya reembolsado el porcentaje establecido en esta Cláusula, todos los pozos perforados, las instalaciones y toda clase de bienes adquiridos por TEXPET para la explotación del campo y pagados como se indica en esta Cláusula, pasarán a ser propiedad de la Cuenta Conjunta sin costo alguno. 9.6. ECOPETROL en cualquier momento puede entrar a participar en la operación del campo descubierto y desarrollado por TEXPET sin perjuicio del derecho de TEXPET de reembolsarse las inversiones que haya efectuado por su cuenta en la forma y porcentaje estipulados en la Cláusula 9.5. Una vez obtenida por TEXPET esa recuperación, ECOPETROL entrará a participar en los resultados económicos de los campos desarrollados por cuenta-exclusiva de TEXPET. 9.7. Para delimitar un campo comercial se considerará toda la información geológica y geofísica y la de los pozos perforados dentro de dicho campo ó que tengan relación con él. Si al finalizar el período de exploración de seis (6) años de que trata la Cláusula 5.2. TEXPET ha perforado uno ó varios pozos exploratorios que indican la posible existencia de un campo comercial, ECOPETROL a solicitud de TEXPET prorrogará el período de exploración por el tiempo necesario, que no excederá de un año, para que TEXPET tenga oportunidad de demostrar la existencia de tal campo comercial. (CLAUSULA-10. CON-) TROL TECNICO DE LAS OPERACIONES. 10.1. Las partes acuerdan que TEXPET es el Operador y como tal, con las limitaciones previstas en este contrato, tendrá el control de todas las operaciones y actividades que considere necesarias para una técnica, eficiente y económica explotación del petróleo que se encuentre dentro del Area del campo comercial. 10.2. El Operador tiene la obligación de realizar todas las operaciones de desarrollo y producción de acuerdo con las normas y prácticas industriales conocidas, usando para ello los mejores métodos técnicos y sistemas que requiera la explotación económica y eficiente del petróleo y dando aplicación a las disposiciones legales y reglamentarias sobre la materia. 10.3. El Operador será considerado como una entidad distinta de las partes para todos los fines de este contrato, así como para la aplicación de la legislación civil, laboral y administrativa y para sus relaciones con el personal a su servicio, de acuerdo con la Cláusula 32. 10.4. El Operador tendrá derecho de renunciar como tal,

74B



mediante notificación por escrito a las partes con seis (6) meses de anticipación a la fecha en que desee hacer efectiva su renuncia. El Comité Ejecutivo designará el nuevo Operador de acuerdo con la Cláusula 19.3.b.

CLAUSULA 11. PROGRAMAS Y PRESUPUESTO DE EXPLOTACION. 11.1. Dentro de los dos (2) meses siguientes

a la aceptación de un campo comercial en el Area Contratada, el Operador presentará a las partes un programa de actividades y un presupuesto para el resto del año calendario correspondiente. En caso de que falten menos de seis y medio meses para la finalización de dicho año, el Operador preparará y presentará un presupuesto y programas para el año calendario siguiente, dentro del plazo de dos (2) meses. Los presupuestos y programas futuros serán presentados a las partes a más tardar el día 15 de Agosto del año inmediatamente anterior. Dentro de los veinte (20) días siguientes al recibo de los presupuestos y programas, las partes informarán por escrito al Operador acerca de los cambios que quieran proponer. Cuando ésto ocurra, el Operador tendrá en cuenta las observaciones y reformas propuestas por las partes en la elaboración del presupuesto y de los programas que serán sometidos para la aprobación final del Comité Ejecutivo, en reunión convocada con tal fin, la que tendrá lugar en una fecha anterior al 15 de Octubre de cada año, salvo en el caso de que falten menos de seis meses y medio para la finalización del año en el cual se reconoce la existencia del campo comercial. En caso de que el presupuesto total no haya sido aprobado antes del día 15 de Octubre, aquellos aspectos del presupuesto sobre los cuales se haya llegado a un acuerdo, serán aprobados por el Comité Ejecutivo, y aquellos aspectos no aprobados serán sometidos inmediatamente a las partes para estudio posterior y decisión final en la forma prevista en la Cláusula 20. 11.2. Las partes podrán proponer adiciones ó revisiones al presupuesto y a los programas aprobados, pero, salvo en casos de emergencia, no deben ser formulados con frecuencia inferior a tres (3) meses. El Comité Ejecutivo decidirá acerca de las adiciones y revisiones propuestas en una reunión a la cual será convocado dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de las mismas. 11.3. Los programas y presupuestos tienen por objeto principalmente: a. Determinar

las operaciones por realizar durante el año calendario siguiente; y b. Determinar los gastos e inversiones que el Operador está facultado para efectuar.

11.4. Los términos "Programa" y "Presupuesto" significan el plan de trabajo señalado y los gastos e inversiones estimados que efectuará el Operador en los diferentes aspectos de la Operación, tales como: A. Inversiones de capital en producción: perforación para el desarrollo de yacimientos, reacondicionamiento ó rehabilitación de pozos, construcciones específicas para producción. B. Construcción General y Equipos: Instalaciones industriales y de campamento, equipo de transporte y construcción, equipo de perforación y producción. Otras construcciones y equipos. C. Gastos de Mantenimiento y Funcionamiento: Gastos de producción, gastos geológicos, gastos de administración para la Operación. D. Requerimientos de Capital de Trabajo. E. Fondos para Imprevistos. 11.5. El Operador efectuará todos los gastos e inversiones y llevará a término las operaciones de desarrollo y producción de acuerdo con los programas y presupuestos a que se refiere la Cláusula 11.1. sin exceder en diez por ciento (10%) el presupuesto total para cada año, salvo autorización de las partes en casos especiales. 11.6. El Operador por su sola voluntad no iniciará ningún proyecto, ni cargará a la cuenta conjunta gastos no aprobados en el presupuesto que excedan de la suma de Diez Mil Dólares (US\$10,000.00) ó su equivalente en moneda colombiana por proyecto ó por trimestre. 11.7. El Operador queda autorizado para efectuar gastos imputables a la cuenta conjunta y sin previa autorización del Comité Ejecutivo, cuando se trate de medidas de emergencia que tiendan a salvaguardar el personal ó a la propiedad de las partes, gastos de emergencia originados en incendios, inundaciones, tormentas u otros desastres; gastos de emergencia indispensables para la protección y mantenimiento de la propiedad; gastos de emergencia indispensables para la operación y el mantenimiento de las facilidades de producción, inclusive el mantenimiento de los pozos en condiciones de producir con la máxima eficiencia; gastos de emergencia indispensables para la seguridad de los trabajadores; gastos de emergencia indispensables para la protección y conservación de materiales y equipos necesarios en las operaciones. El Operador en estos casos debe convocar una reunión especial del Comité Ejecutivo tan pronto como sea posible, para obtener su aprobación a



fin de continuar con las medidas de emergencia. [CLAUSULA 12. PRODUCCION.]

12.1. El Operador determinará con la aprobación del Comité Ejecutivo semestralmente, ó con la frecuencia que sea necesaria, el Máximo Grado de Eficiencia Productiva (MER) para cada campo comercial. Este Máximo Grado de Eficiencia

Productiva (MER) será la suma del Máximo Grado de Eficiencia Productiva (MER) de cada pozo productor basado en razones técnicas determinativas de los yacimientos. La producción estimada deberá disminuirse en la forma que fuere necesario para compensar las condiciones reales o anticipadas de la operación, tales como pozos en reparación que no estén produciendo, limitaciones de capacidad en las líneas colectoras, en las bombas, en los separadores, en los tanques, en los oleoductos y en otras instalaciones. 12.2. El Operador determinará periódicamente con la aprobación del Comité Ejecutivo, al menos una vez al año el área considerada capaz de producir petróleo en cantidad comercial en cada campo y propondrá un espaciamento y programa para la perforación de pozos de explotación bajo bases de economía y eficiencia.

12.3. El Operador preparará y entregará a cada una de las partes, a intervalos regulares de tres (3) meses, un programa que indique la participación en la producción y otro que indique la distribución de la Producción de cada parte para los siguientes seis (6) meses. El pronóstico de producción se hará basándose en el máximo grado de eficiencia productiva (MER) como se ha estipulado en la Cláusula 12.1. y ajustado a los derechos de cada parte, de acuerdo con este contrato. El Programa de Distribución de Producción se determinará basándose en las peticiones periódicas de cada parte, y de conformidad con la Cláusula 14.2. con las correcciones que fueren necesarias para asegurar que ninguna de las partes, estando en capacidad de retirar, recibirá menos de la cantidad a que tiene derecho según lo dispuesto en la Cláusula 14. y sin perjuicio de lo estipulado en las Cláusulas 21.2. y 22.5. 12.4. Si cualquiera de las partes prevé una reducción de su capacidad de recibo de petróleo en relación con el pronóstico suministrado al Operador, debe informarlo así a ésta tan pronto como sea posible, y si tal reducción se debe a una situación de emergencia notificará al Operador dentro de las doce (12) horas siguientes

7497

a la ocurrencia del hecho que ocasione la reducción. En consecuencia, dicha parte suministrará al Operador un nuevo programa de recibo teniendo en cuenta la reducción correspondiente. 12.5. El Operador podrá usar el petróleo crudo y el gas, que se consuma en desarrollo de las operaciones de producción en el Area Contratada, y estos consumos estarán exentos de las regalías de que tratan las Cláusulas 13.1. y 13.2. CLAUSULA 13. REGALIAS. 13.1. Durante la explotación del Area Contratada el Operador entregará a ECOPE-TROL como regalía un porcentaje del 20% de la producción de hidrocarburos líquidos de dicha área. El Operador entregará la regalía teniendo como base el MER para el mes correspondiente. En los primeros cinco (5) días del mes siguiente el Operador determinará el promedio de producción para el mes inmediatamente anterior y de acuerdo con este promedio hará los ajustes necesarios, entregando, tan pronto como sea posible, a ECOPE-TROL lo que falte para completar la cantidad que no se hubiere entregado en el mes anterior, ó reduciéndola en la cantidad necesaria si se hubiere entregado en exceso en dicho mes. ECOPE-TROL por su cuenta y riesgo tomará en especie de los tanques de propiedad de la Cuenta Conjunta el porcentaje de producción correspondiente a la regalía. 13.2. El Operador entregará a ECOPE-TROL un 20% de la producción de gas, como regalía. 13.3. Del porcentaje de producción correspondiente a la regalía referenciada en las Cláusulas 13.1. y 13.2. ECO-PETROL en la forma y términos que determina la ley, pagará a la Nación, Departamentos y Municipios, las regalías correspondientes al total de la producción del campo comercial y en ningún caso TEXPET será responsable por pago alguno ante estas entidades por este concepto. CLAUSULA 14. DISTRIBUCION Y DISPONIBILIDAD DEL PETROLEO. 14.1. El petróleo producido, exceptuando el que haya sido utilizado en beneficio de las operaciones de este contrato, y el que inevitablemente se desperdicie en estas funciones, será transportado a los tanques comunes de las partes ó a otras instalaciones de medición que las partes acuerden. El petróleo será medido conforme a las normas y métodos aceptados por la industria petrolera y basándose en esta medición se determinarán los porcentajes a que se refiere la Cláusula 13. y el petróleo restante, desde este momento es propiedad de cada parte en las proporciones especificadas en este contrato. 14.2. Después de deducidos

→
Distribución

distribución?



los porcentajes correspondientes a la regalía referida en las Cláusulas 13.1. y 13.2. el resto del petróleo y de gas producido y proveniente del campo es de propiedad de las partes en la siguiente proporción: ECOPE-TROL cincuenta por ciento (50%) y TEXPET cincuenta por ciento (50%). Es entendido que todo el gas o petró-

leo de la participación que corresponde a cada Compañía y que se vende para consumo interno del país se dividirá por partes iguales entre ECOPE-TROL y TEXPET. 14.3. Además de los tanques y otras instalaciones de propiedad conjunta, cada parte tendrá derecho a construir sus propios tanques, oleoduc-tos y estaciones de bombeo en el Area Contratada para su propio y exclusivo uso, con el cumplimiento de las normas legales. El transporte y la entrega de petróleo de cada parte al Oleoducto ó a otros depósitos que no sean los de propiedad conjunta se efectuarán por cuenta y riesgo exclusivos de la parte que reciba el petróleo. Para facilitar el transporte del crudo producido hasta la refinería de Barrancabermeja, las partes acuerdan poner en ejecución los puntos básico contenidos en el Anexo "C" que hace parte integral de este con-trato. 14.4. En caso de que se obtuviera producción en lugares no conecta-dos por oleoductos públicos, las partes podrán convenir la instalación de oleo-ductos hasta el punto en que el petróleo pueda ser vendido, ó a un lugar que conecte con el oleoducto de uso público. Si las partes acuerdan la construc-ción de tales oleoductos, celebrarán los contratos que consideren convenien-tes para el efecto. 14.5. Cada parte será dueña del petróleo que sea produ-cido y almacenado como resultado de la operación y que sea puesto a su dispo-sición, según lo estipulado en este contrato, y a su costo deberá recibirlo en especie ó venderlo ó disponer de él separadamente, según lo prevé la Cláusu-la 14.3. 14.6. Si cualquiera de las partes, por cualquier razón, no puede separadamente disponer ó retirar de los tanques de la Cuenta Conjunta todo ó parte del petróleo que le corresponde de acuerdo con este contrato, se ob-servarán las siguientes estipulaciones: a. Si ECOPE-TROL es la parte que no puede retirar, en todo ó en parte, su cuota de petróleo, participación más re-galía referida en las Cláusulas 13.1. y 13.2. de conformidad con la Cláusula 12.3. el Operador podrá continuar produciendo el campo y entregando a TEX-

PET además de la porción que represente la cuota de TEXPET en la operación con base en el ciento por ciento (100%) del MER, todo aquel petróleo que TEXPET opte y esté en capacidad de retirar hasta un límite del ciento por ciento (100%) del MER, acreditando a ECOPETROL, para su entrega posterior, el volumen del petróleo que ECOPETROL tenía derecho a retirar pero que no retiró. Pero en cuanto al volumen de petróleo no retirado que corresponda en el mes por regalías referido en las Cláusulas 13.1 y 13.2, a ECOPETROL, TEXPET a solicitud de ECOPETROL le pagará a ésta en Dólares de los Estados Unidos de América, la diferencia que haya entre la cantidad de petróleo que retiró y la cantidad de petróleo que le corresponda por concepto de la regalía de que tratan las Cláusulas 13.1 y 13.2, siendo entendido que cualquier retiro de petróleo que haga ECOPETROL se aplicará en primer término al pago en especie de la regalía y que cubierta ésta, los retiros adicionales de petróleo que haga se aplicarán a la participación que le corresponda según la Cláusula 14.2. b. En caso de que TEXPET sea la parte que no pueda retirar, en todo ó en parte, su porción asignada bajo la Cláusula 12.3, el Operador entregará a ECOPETROL basado en el ciento por ciento (100%) del MER, no sólo la participación y la cuota que le corresponda, sino también el petróleo que ECOPETROL esté en capacidad de retirar hasta un límite del ciento por ciento (100%) del MER, acreditando a TEXPET para su entrega posterior, la parte que le corresponda de su cuota y que no haya podido retirar. 14.7. Cuando ambas partes estén en capacidad de recibir el petróleo asignado según la Cláusula 12.3, el Operador entregará a la parte que hubiere estado incapacitada para recibir antes su cuota de la producción, y a su solicitud, además de su participación en la operación, un mínimo del diez por ciento (10%) por mes de la producción que corresponda a la otra parte, y de común acuerdo hasta el ciento por ciento (100%) de la cuota no recibida, hasta el momento en que las cantidades totales que se han acreditado a la parte que estuvo en incapacidad de recibir su petróleo queden canceladas. 14.8. Sin perjuicio de las disposiciones legales que regulen la materia, cada parte tendrá libertad, en cualquier momento de vender ó exportar su cuota de petróleo obtenido, de acuerdo con este contrato, ó de disponer del mismo en cualquier forma. CLAUSULA 15. APROVECHAMIENTO DEL GAS. En caso de que se descubran uno ó varios campos de petróleo en estado líquido con gas

TEXPET



asociado, si el Operador, dentro de los dos (2) años siguientes a la iniciación de la producción comercial del campo, no presenta planes para utilizar el gas natural en beneficio de la Cuenta Conjunta, ECOPETROL podrá tomar para sí gratuitamente todo el gas disponible, en cuanto no se requiera para la explotación eficiente del

campo, al vencimiento del segundo año de iniciada la explotación. Si el Operador presenta planes para utilizar el gas natural en beneficio de la Cuenta Conjunta, el Comité Ejecutivo definirá el período necesario para la ejecución de los mismos. **CLAUSULA 16. UNIFICACION.** Cuando un yacimiento económicamente explotable, se extienda en forma continua en una estructura localizada en el Area Contratada y otras áreas, el Operador deberá poner en práctica, de acuerdo con ECOPETROL y con los demás interesados, previa la aprobación del Ministerio de Minas y Energía, un plan de explotación unitario, plan que deberá ajustarse a las técnicas de ingeniería de explotación del petróleo. **CLAUSULA 17. SUMINISTRO DE INFORMACION E INSPECCION EN LA EXPLOTACION.** 17.1. El Operador entregará a las partes, a medida que se obtengan, originales reproducibles (sepias), de los registros de la perforación de pozos, historias, registros eléctricos, radioactivos, sónicos, análisis de corazones, pruebas de producción y todos los informes de rutina hechos ó recibidos en relación con las operaciones y actividades desarrolladas en el Area Contratada. 17.2. Cada una de las partes, a su costo y por su cuenta y riesgo, tendrá derecho, por medio de representantes autorizados, a inspeccionar los pozos y las instalaciones del Area Contratada y las actividades relacionadas con ella. Tales representantes, tendrán derecho a examinar corazones, muestras, mapas, registros de perforación de pozos, levantamientos, libros y toda otra fuente de información relacionada con el desarrollo de este contrato. 17.3. Con el fin de que ECOPETROL dé cumplimiento a lo convenido en la Cláusula 29, el Operador preparará y entregará a ECO-PETROL todos los informes que exija el Gobierno Nacional. 17.4. La información y datos relacionados con trabajos de explotación deberán guardars en forma confidencial en los mismos términos de la Cláusula 6.3. de este contrato. **CAPITULO IV. COMITÉ EJECUTIVO. CLAUSULA 18. CONSTITU-**

7971

37

ACION. 18.1. Dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la aceptación de un campo comercial, cada parte debe nombrar un representante y sus correspondientes primero y segundo suplentes, para integrar el Comité Ejecutivo e informar a la otra parte por escrito los nombres y direcciones de su representante y suplentes. Las partes podrán cambiar de representante ó de suplente en cualquier momento, pero deberán avisarlo por escrito a la otra parte. El voto ó decisión del representante de cada una de las partes comprometerá a dicha parte. Si el representante principal de una de las partes no pudiere concurrir a una reunión del Comité, designará por escrito cual suplente debe concurrir, quien tendrá la misma autoridad que el principal. 18.2. El Comité Ejecutivo celebrará reuniones ordinarias durante los meses de Enero, Abril, Julio y Octubre, en las cuales se revisará el programa de explotación adelantado por el Operador y los planes inmediatos. Anualmente y durante el mes de Noviembre, el Comité Ejecutivo celebrará una reunión especial que tendrá como objeto la discusión y aprobación del programa anual de operaciones y el presupuesto de gastos e inversiones para el próximo año calendario. Por mutua conveniencia las partes podrán variar el número y las fechas de las reuniones anteriores. 18.3. Las partes y el Operador podrán pedir que se convoque a reuniones especiales del Comité Ejecutivo para analizar condiciones específicas de la operación. El Presidente del Comité notificará con diez (10) días calendario de anticipación, la fecha de la reunión y temas que vayan a tratarse. Cualquier tema que no haya sido incluido en el anuncio de la reunión podrá tratarse durante ésta, previa la aceptación de los representantes de las partes en el Comité. 18.4. El representante de cada una de las partes tendrá en todos los asuntos discutidos en el Comité Ejecutivo, un voto equivalente al cincuenta por ciento (50%) de los intereses totales en la operación conjunta. Toda resolución ó determinación tomada por el Comité Ejecutivo, para su validez deberá tener el voto afirmativo de más del cincuenta por ciento (50%) del interés total. ~~Las determinaciones tomadas por el Comité Ejecutivo de acuerdo con el procedimiento enunciado, serán obligatorias y definitivas para las partes y para el Operador.~~ CLAUSULA 19. FUNCIONES. 19.1. Los representantes de las partes constituirán el Comité Ejecutivo investido con plena autoridad y responsabilidad para fijar y adoptar programas de explota-

50



ción, desarrollo, operaciones y presupuestos relativos al presente contrato. Un representante del Operador concurrirá a las reuniones del Comité. Los representantes de las partes en forma alterna presidirán las reuniones del Comité Ejecutivo. 19.2. El Comité Ejecutivo nombrará su Secretario. El Secretario llevará actas y

minutas completas y detalladas de todas las reuniones, así como apuntes de todas las discusiones y de las determinaciones tomadas por el Comité. Las copias de estas actas, para su validez, deben ser aprobadas y firmadas por los representantes de las partes antes de la clausura de la reunión y entregadas a ellas lo más pronto posible. 19.3. Las funciones del Comité Ejecutivo son entre otras, las siguientes: a. Adoptar su propio reglamento; b. Designar el Operador en caso de renuncia; c. Designar el Auditor Externo de la Cuenta Conjunta; d. Aprobar o improbar el programa anual de operaciones y el presupuesto de gastos y cualquier modificación o revisión y autorizar gastos extraordinarios; e. Determinar las normas y políticas de gastos; f. Aprobar o desaprobado cualquier recomendación de gastos que haga el Operador y que no hayan sido incluidos en el presupuesto aprobado, cuando dichos gastos excedan la suma de diez mil dólares (US\$ 10,000.00), o su equivalente en moneda colombiana. g. Asesorar al Operador y decidir acerca de los asuntos sometidos a su consideración. h. Crear los subcomités que estime necesarios y fijar las funciones que éstos deban desarrollar, bajo su dirección y con cargo a la Cuenta Conjunta; i. Definir el tipo de periodicidad de los informes de perforación, operación, producción y cualquiera otra información que deba suministrar el Operador a las partes con cargo a la Cuenta Conjunta; j. Supervisar el funcionamiento de la Cuenta Conjunta. k. Autorizar al Operador para celebrar contratos en nombre de la Operación Conjunta y cuyo valor exceda de diez mil dólares (US\$ 10,000.00) o su equivalente en moneda legal colombiana. 1. En general ejecutar todas las funciones autorizadas en este contrato y que no correspondan a otra entidad o persona por cláusula expresa o por disposición legal y reglamentaria. CLAUSULA 20. DECISION EN CASO DE DESACUERDO EN LA OPERACION. 20.1. Cualquier proyecto relacionado con la operación que necesite para su ejecución la aprobación del Comité Ejecutivo, como lo establece este contrato y sobre el cual no están

Comité Ejecutivo

11

2

7427

de acuerdo los representantes de las partes en dicho Comité, será directamente sometido al más alto ejecutivo de cada una de las partes, residente en Colombia, a fin de que tomen una decisión conjunta. 20.2. Si las partes llegan a un acuerdo o decisión en el asunto de que se trata dentro de los sesenta (60) días calendario después de presentada la consulta, lo comunicarán así al Secretario del Comité Ejecutivo, el cual deberá convocarlo a una reunión dentro de los quince (15) días calendarios siguientes al recibo de la comunicación y los miembros de dicho Comité quedan obligados a adoptar esta decisión en tal reunión. 20.3. Si las partes no llegaren a un acuerdo sobre el diferendo dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la fecha de presentada la consulta, las operaciones pueden ejecutarse de acuerdo con la Cláusula 21. **CLAUSULA 21. OPERACIONES BAJO RIESGO DE UNA DE LAS PARTES.** 21.1. Si en cualquier momento una de las partes desea perforar un pozo de explotación no aprobado en el programa de operaciones, notificará por escrito a la otra parte, con una anticipación no inferior a treinta (30) días de la próxima reunión del Comité Ejecutivo, su deseo de perforar dicho pozo incluyendo información tal como localización, recomendación para perforar, profundidad y costos estimados. El Operador incluirá tal propuesta entre los puntos para tratar en la reunión siguiente del Comité Ejecutivo. Si tal propuesta es aprobada por el Comité Ejecutivo, dicho pozo será perforado con cargo a la Cuenta Conjunta. Si dicha propuesta no se acepta por el Comité Ejecutivo, la parte que desee perforar tal pozo, que en adelante se llamará Parte Participante, tendrá derecho a perforar, completar, producir o abandonar tal pozo a su costo y riesgo exclusivo. La parte que no desee participar en la operación anterior, se llamará Parte no Participante. La Parte Participante deberá comenzar la perforación de dicho pozo dentro de los ciento ochenta (180) días siguientes a su rechazo por el Comité Ejecutivo. Si la perforación no se comienza dentro de este período, deberá someterse nuevamente a la consideración del Comité Ejecutivo. A solicitud de la Parte Participante, el Operador perforará el pozo dicho anteriormente por cuenta y riesgo de la Parte Participante, siempre que a juicio del Operador esta operación no interfiera el desarrollo normal de las operaciones del campo, previo el anticipo al Operador por la Parte Participante de las sumas que el Ope-

22



Buen

- 11 -

AF 00276605

7424

rador estime necesarias para efectuar la perforación. En caso de que dicho pozo no pueda perforarse por el Operador sin interferir el desarrollo normal de las operaciones, la Parte Participante tendrá derecho a perforar tal pozo directamente ó por medio de una compañía de servicios competente y en este caso la Parte Parti-

cipante será responsable de tal operación, sin interferir con el desarrollo de las operaciones normales del campo. 21.2. Si el pozo a que se refiere la Cláusula 21.1. es completado como productor, éste será administrado por el Operador y la producción de tal pozo después de deducir la regalía de que tratan las Cláusulas 13.1. y 13.2. será de propiedad de la Parte Participante, la cual sufragará todos los costos de la operación de tal pozo hasta cuando el valor neto de la producción, después de deducir los costos de producción, de recolección, de almacenamiento, de transporte, de otros similares y de venta, sea igual al doscientos por ciento (200%) del costo de perforación y terminación de dicho pozo, el cual a partir de este momento y para los fines de este contrato será de propiedad de la Cuenta Conjunta, como si hubiera sido perforado con la aprobación del Comité Ejecutivo por cuenta de las partes. Para fines de esta Cláusula, el valor de cada barril de petróleo producido de dicho pozo, durante un mes calendario, antes de deducir los costos antes mencionados, será el precio promedio por barril que reciba la Parte Participante de las ventas de su participación en el petróleo producido en el Area Contratada durante el mismo mes. 21.3. Si en cualquier momento una de las partes desea reacondicionar, profundizar ó taponar un pozo que no esté en producción comercial ó que sea un pozo seco que haya sido perforado por la Cuenta Conjunta y si estas operaciones no han sido incluídas en un programa aprobado por el Comité Ejecutivo, tal parte dará aviso a la otra parte de su intención de reacondicionar, profundizar ó taponar tal pozo. Si en la localización no hay equipo se aplicará el procedimiento estipulado en las Cláusulas 21.1. y 21.2. Si en la localización del pozo se encuentra el equipo adecuado para efectuar las operaciones propuestas, la parte que reciba la notificación de las operaciones que desea adelantar la otra parte, tendrá un plazo de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir del recibo del aviso, para aprobar ó de

saprobar la operación, y si durante este término no se recibe respuesta alguna se entiende que la operación se efectuará por cuenta y riesgo de la Cuenta Conjunta. Si el trabajo propuesto es efectuado por cuenta y riesgo único de la Parte Participante, el pozo será administrado con sujeción a la Cláusula 21.2.

21.4. Si en cualquier tiempo una de las partes desea construir nuevas instalaciones para la extracción del líquido de gas y para el transporte y exportación de petróleo, las que se llamarán instalaciones adicionales, tal parte notificará por escrito a la otra dando la siguiente información: a. Descripción general, diseño, especificaciones y costos estimados de las instalaciones adicionales; b. Capacidad proyectada; c. Fecha aproximada de iniciación de la construcción y duración de la construcción. Dentro de los noventa (90) días contados a partir de la fecha de notificación, la otra parte tiene el derecho de decidir si participa en las instalaciones adicionales proyectadas, mediante aviso escrito. En caso de que tal parte opte por no participar en las instalaciones adicionales, ó no de respuesta a la propuesta de la Parte Participante que en adelante se llamará Parte Constructora, ésta podrá proceder con las instalaciones adicionales y ordenar al Operador construir, operar y mantener dichas instalaciones a costa y riesgo exclusivos de la Parte Constructora, sin perjuicio del desarrollo normal de las operaciones conjuntas. La Parte Constructora podrá negociar con la otra parte el uso de dichas instalaciones para la Operación Conjunta. Durante el tiempo en que las instalaciones sean operadas por cuenta y riesgo de la Parte Constructora, el Operador cargará a ésta todos los costos de operación y mantenimiento de las instalaciones adicionales de acuerdo con buenas prácticas de Contabilidad.

CAPITULO V.

CUENTA CONJUNTA. CLAUSULA-22.-MANEJO. 22.1. Sin perjuicio de lo estipulado en otras cláusulas de este contrato, los gastos por concepto de trabajos de exploración serán por cuenta y riesgo de TEXPET. 22.2. Desde cuando se acepte por las partes la existencia de un campo comercial y con sujeción a las disposiciones de las Cláusulas 5.2., 13.1. y 13.2., la propiedad de los derechos ó interés en la operación del Area Contratada, quedará dividida así: ECOPETROL cincuenta por ciento (50%) y TEXPET cincuenta por ciento (50%). De allí en adelante todos los gastos, pagos, inversiones, costos y obligaciones que se efectúen y contraigan para el desarrollo de las

1415



operaciones, de conformidad con este contrato y las inversiones hechas por TEXPET antes y después del reconocimiento de un campo comercial, en la perforación y en la terminación de los pozos que hayan resultado productores dentro del campo, serán cargadas a la Cuenta Conjunta. Salvo lo previsto en las Cláusulas

14.3. y 21., todas las propiedades adquiridas ó-utilizadas de allí en adelante para el cumplimiento de las actividades de la operación del campo comercial serán pagadas y pertenecerán a las partes, en la misma proporción descrita en esta Cláusula. 22.3. Las partes suministrarán al Operador en el Banco que éste designe, la cuota que les corresponde en el presupuesto de acuerdo con las necesidades, en los primeros cinco (5) días de cada mes y en la moneda en que los gastos deban hacerse, es decir, en pesos colombianos ó en dólares de los Estados Unidos, según lo haya solicitado el Operador de conformidad con los programas y presupuestos aprobados por el Comité Ejecutivo. Cuando TEXPET no disponga de los pesos necesarios para cubrir la cuota que le corresponde, de su aporte en esta moneda, ECOPETROL tendrá derecho a suministrar tales pesos y recibir el crédito para los aportes que deba hacer en dólares, computados a la tasa oficial de compra de los certificados de cambio por el Banco de la República, el día en que ECOPETROL deba hacer el aporte correspondiente, siempre y cuando tal transacción sea permitida por las disposiciones legales. 22.4. El Operador presentará mensualmente a las partes, y dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la terminación de cada mes, un estado mensual en el cual mostrará las sumas anticipadas, los gastos efectuados, las obligaciones pendientes, y un informe de todos los cargos y créditos hechos a la Cuenta Conjunta, informe que se elaborará de acuerdo con el Anexo "B". Si los pagos de que trata la Cláusula 22.3. no se hacen en el término previsto y el Operador optare por cubrirlos, la parte morosa pagará el interés comercial en la misma moneda durante el término de la mora. 22.5. Si una de las partes dejare de aportar a la Cuenta Conjunta las sumas que le corresponden en fecha oportuna, desde dicha fecha tal parte será considerada como Parte Morosa y la otra parte como Parte Cumplida. Si la parte cumplida hubiera hecho el aporte correspondiente a la Parte Moro-

sa, además del suyo propio, tal parte tendrá derecho después de sesenta (60) días de mora, a que el Operador le entregue el total de la participación de la Parte Morosa, en el Area Contratada (excluyendo el porcentaje correspondiente a la regalía, hasta una cantidad de producción tal que le permita a la Parte Cumplida un ingreso neto por las ventas efectuadas igual a la cantidad dejada de pagar por la Parte Morosa, más un interés anual igual a una y media (1-1/2) veces el interés comercial a partir de los sesenta (60) días después de la fecha en que se inicie la mora). Se entiende por "Ingreso Neto" la diferencia entre el precio de venta del crudo tomado por la Parte Cumplida, menos el costo de transporte, almacenamiento, cargue y otros gastos razonables efectuados por la Parte Cumplida en la venta de los productos tomados. El derecho de la Parte Cumplida podrá ser ejercido en cualquier momento después de treinta (30) días de haber notificado por escrito a la Parte Morosa su intención de tomar una parte ó la totalidad de la producción correspondiente a la Parte Morosa. 22.6. Sin consideración a los porcentajes de producción recibidos por cada una de las partes en el desarrollo del contrato, todos los costos y gastos de la Operación Conjunta se cargarán a las partes en la proporción del 50% para cada una. 22.7. Los estados mensuales de cuenta de que trata la Cláusula 22.4. podrán ser revisados u objetados por cualquiera de las partes hasta un año después de la terminación del año calendario a que corresponden, especificando claramente las partidas corregidas u objetadas y la razón correspondiente. Cualquier cuenta que no haya sido corregida u objetada dentro de este período, se considerará como final y correcta. 22.8. El Operador llevará registros de contabilidad, comprobantes e informes para la Cuenta Conjunta en pesos colombianos de acuerdo con las leyes colombianas y todo cargo o crédito a la Cuenta Conjunta será hecho de acuerdo con el procedimiento de contabilidad denominado Anexo "B" que forma parte de este contrato. En caso de discrepancia entre el Procedimiento de Contabilidad denominado Anexo "B" y lo previsto en este contrato, prevalecerán las estipulaciones de este último. 22.9. El Operador puede realizar ventas de materiales ó equipos durante los primeros veinte (20) años del período de explotación para beneficio de la Cuenta Conjunta, cuando el valor de lo vendido no exceda de cinco mil dólares (US\$5,000.00) ó su equivalente en pesos colom-



bianos. Este tipo de operaciones no podrá exceder la suma de cincuenta mil dólares (US\$50,000.00) o su equivalente en moneda colombiana por año calendario. Las ventas que sobrepasen estas cuantías ó las de bienes inmuebles deben ser aprobadas por el Comité Ejecutivo.

22.10. Toda la maquinaria, equipo u otros bienes ó elementos muebles adquiridos por el Operador para la ejecución de este contrato cargados a la Cuenta Conjunta; serán de propiedad de las partes por igual. Sin embargo, en el caso de que una de las partes haya decidido terminar su interés en el contrato antes de vencerse los primeros diecisiete (17) años del período de explotación salvo el caso de la Cláusula 25., dicha parte se obliga a vender a la otra, parte ó todo su interés en tales elementos a un precio comercial razonable ó a su valor en libros, el que sea más bajo. En caso de que la otra parte no quiera comprarlos dentro de los noventa (90) días siguientes a la oferta de venta formal que se le haga, la parte que desea retirarse tendrá derecho a tomar y retirar la parte que le corresponda en tales maquinarias, equipos y elementos. Si TEXPET decide retirarse después de transcurridos diecisiete (17) años del período de explotación, su derecho en las operaciones conjuntas pasará gratuitamente a ECOPETROL.

CAPITULO VI. DURACION DEL CONTRATO. CLAUSULA 23. DURACION MAXIMA. Este contrato empezará a regir desde la fecha efectiva y tendrá una duración no mayor de veintiocho (28) años distribuídos así: Hasta seis (6) años como período de exploración, de conformidad con la Cláusula 5., sin perjuicio de lo estipulado en las Cláusulas 9.3., 9.8 y 34. y veintidos (22) años como período de explotación contados a partir de la fecha de terminación del período de exploración. Es entendido que en los eventos contemplados en este contrato, en los cuales se prorrogue el período de exploración, no se considera prorrogado el término total por más de veintiocho (28) años en ningún caso.

PARAGRAFO. No obstante lo anterior: a) Para los crudos que requieran métodos no convencionales de producción, el período de explotación de veintidos (22) años para cada uno de los campos empezará a contarse desde la fecha en que se inicie la explotación comercial de la última área de cada campo. b) Si fuere necesario aplazar la iniciación de la explotación en cualquier campo ó área declarada co-

7029
NARE

mercial por la limitada demanda en el mercado, por la limitada capacidad del oleoducto ó por la limitada capacidad de refinación, el período de explotación de veintidos (22) años empezará a contarse desde la fecha en que se inicie la explotación comercial de dicho campo ó área. CLAUSULA 24. TERMINACION. Este contrato se terminará en cualquiera de los siguientes casos: 24.1. Por vencimiento del período de exploración sin que TEXPET haya descubierto un campo comercial, salvo lo estipulado en las Cláusulas 9.5., 9.8. y 34. 24.2. Cuando haya transcurrido el tiempo de duración del contrato estipulado en la Cláusula 23. 24.3. En cualquier fecha por voluntad de TEXPET previo el cumplimiento de sus obligaciones de que trata la Cláusula 5. y de las demás contraídas de conformidad con este contrato. 24.4. Por las causas especiales de que trata la Cláusula 25. CLAUSULA 25. CAUSALES DE CADUCIDAD. 25.1. Unilateralmente ECOPETROL podrá declarar caducado este contrato en cualquier momento antes de vencido el período pactado en la Cláusula 23., en cualquiera de los siguientes casos: a. Por disolución de TEXPET y de sus cesionarios. b. Si TEXPET ó sus cesionarios transpasaren este contrato, total o parcialmente, sin dar cumplimiento a lo previsto en las Cláusulas 27.1. y 27.2. c. Por incapacidad financiera de TEXPET y sus cesionarios, la cual se presume cuando haya declaración judicial de quiebra ó se les abra judicialmente concurso de acreedores. d. Por incumplimiento de las obligaciones contraídas por TEXPET conforme a este contrato. 25.2. En el caso de declaración de caducidad, cesarán los derechos de TEXPET enunciados en este contrato, tanto en su calidad de parte interesada, como en su calidad de Operador, si al tiempo de la declaratoria de caducidad en TEXPET concurren las dos calidades aludidas. 25.3. ECOPETROL no podrá declarar la caducidad de este contrato, sino después de sesenta (60) días de haber notificado por escrito a TEXPET ó a sus cesionarios, especificando claramente las causas invocadas para hacer tal declaración, y solamente si la otra parte no ha presentado las explicaciones satisfactorias a ECOPETROL ó si TEXPET no ha corregido la falla en el cumplimiento del contrato, sin perjuicio del derecho de TEXPET de interponer recursos legales a su favor que estime convenientes. Sin embargo, si la corrección de la falta invocada por ECOPE-

TROL como causal de terminación requiere más de sesenta (60) días y TEX-



PET está, corrigiéndola diligentemente, ECOPETROL le dará el plazo necesario de acuerdo con buenas prácticas petroleras, para dicha corrección. CLAUSULA 26. OBLIGACIONES EN CASO DE TERMINACION.

26.1. Terminado el contrato de acuerdo con la Cláusula 24., en su período de exploración ó en el de explota-

ción, TEXPET dejará en producción los pozos que en tal fecha sean productores y entregará las construcciones y demás propiedades inmuebles de la Cuenta Conjunta (ubicadas en el Area Contratada), todo lo cual pasará gratuitamente a poder de ECOPETROL con las servidumbres y bienes adquiridos en beneficio del contrato, aunque aquellos ó éstos se encuentren fuera del Area Contratada. 26.2. Si el contrato termina por cualquier causa pasados los primeros diecisiete (17) años del período de explotación, todo el interés de TEXPET en la maquinaria, equipo u otros bienes ó elementos muebles usados ó adquiridos por TEXPET ó por el Operador para la ejecución de este contrato pasan gratuitamente a poder de ECOPETROL. 26.3. Si el contrato se termina antes de los diecisiete (17) años del período de explotación, se dará cumplimiento a lo estipulado en la Cláusula 22.10. 26.4. En caso de que el contrato termine por la declaración de caducidad, proferida en cualquier tiempo, todos los bienes muebles ó inmuebles adquiridos en beneficio exclusivo de la Cuenta Conjunta pasarán gratuitamente a poder de ECOPETROL. 26.5. Terminado el contrato por cualquier causa y en cualquier tiempo, las partes tienen obligación de cumplir satisfactoriamente sus obligaciones legales entre sí y con terceros y las contraídas en este contrato. CAPITULO VII. DISPOSICIONES VARIAS. CLAUSULA 27. DERECHOS DE CESION. 27.1. TEXPET

tendrá derecho a ceder ó traspasar todo ó parte de su interés, derechos y obligaciones de este contrato, con la previa aprobación escrita de ECOPETROL, a cualquier persona, compañía ó grupo que esté en capacidad económica y técnica para realizar el contrato y en capacidad jurídica para actuar en Colombia. 27.2. Si dicho traspaso es parcial, TEXPET y el cesionario serán solidariamente responsables de las obligaciones del contrato. 27.3. Si TEXPET solicita a ECOPETROL autorización para el traspaso total o parcial de este contrato y transcurren más de sesenta (60) días calendarios des-

pués de recibida por ECOPETROL la solicitud correspondiente por escrito certificado, sin recibir respuesta negativa, se entiende para todos los efectos que la solicitud ha sido aceptada, siempre que en tal solicitud se invoque esta Cláusula. CLAUSULA 28. DESACUERDOS. 28.1. Los casos de desacuerdos entre las partes sobre asuntos de derecho relacionados con la interpretación y ejecución del contrato, que no puedan arreglarse en forma amigable, quedan sometidos al conocimiento y decisión de la rama jurisdiccional del poder público colombiano. 28.2. Toda diferencia de hecho ó de carácter técnico que llegue a surgir entre las partes, con motivo de la interpretación, ó aplicación de este contrato, que no pueda arreglarse en forma amigable, será sometida al dictamen definitivo de peritos nombrados así: uno por cada parte, y otro tercero de común acuerdo por los peritos principales nombrados. Si éstos no se pusieren de acuerdo con la designación del tercero, éste será nombrado a petición de cualquiera de las partes por la Junta Directiva de la "Sociedad Colombiana de Ingenieros", que tiene su sede en Bogotá, 28.3. Toda diferencia de carácter contable que llegue a surgir entre las partes con motivo de la interpretación y ejecución del contrato y que no pueda arreglarse en forma amigable, será sometida al dictamen de peritos, quienes deberán ser Contadores Públicos Juramentados, designados así: uno por cada parte y un tercero por los dos principales peritos y a falta de acuerdo entre éstos y a petición de cualquiera de las partes, dicho tercero será nombrado por la Junta Central de Contadores de Bogotá y a falta de ésta por la Sociedad Colombiana de Ingenieros. 28.4. Ambas partes declaran que el dictamen de los peritos tendrá todo el efecto de una transacción entre ellos y en consecuencia, tal dictamen será definitivo. 28.5. En el caso de desacuerdo entre las Partes sobre la calidad técnica o contable o legal de la controversia, ésta se considerará legal y se aplicará la Cláusula 28.1. CLAUSULA 29. REPRESENTACION LEGAL. Sin perjuicio de los derechos que legalmente tenga TEXPET como consecuencia de disposiciones legales o de las cláusulas de este contrato, ECOPETROL representará a las partes ante las autoridades colombianas en lo referente a la exploración y explotación del Area Contratada, siempre que deba hacerlo, y suministrará a los funcionarios y entidades gubernamentales todos los datos e informes que puedan requerirse le-



galmente. El Operador estará obligado a preparar y suministrar a ECOPETROL los informes correspondientes. Los gastos que tenga que efectuar ECOPETROL, para atender cualquier asunto a que se refiere esta Cláusula, serán con cargo a la Cuenta Conjunta y cuando tales gastos excedan de dos mil quinientos dólares

(US\$2, 500.00) ó su equivalente en moneda colombiana, es necesaria la aprobación previa del Operador. Las partes declaran, para cualquier relación con terceros, que ni lo establecido en esta Cláusula ni en ninguna otra del contrato, implica el otorgamiento de un poder general ni que las partes hayan constituido sociedad civil ó comercial u otra relación bajo la cual cualquiera de las partes pueda ser considerada como solidariamente responsable por los actos u omisiones de la otra parte ó tener la autoridad o el mandato que pueda comprometer a la otra parte en relación con alguna obligación. Este contrato tiene relación con las operaciones dentro del territorio de la República de Colombia, y aunque ECOPETROL no es una sociedad de los Estados Unidos, considerando que TEXPET es una sociedad establecida en Colombia, las partes están de acuerdo en que TEXPET puede elegir ser excluida de la aplicación de todas las disposiciones del Subcapítulo K titulado SOCIOS y SOCIEDADES (Partners and Partnerships) del Código de Rentas Internas de los Estados Unidos; TEXPET hará tal elección en su nombre en forma apropiada. CLAUSULA 30. RESPONSABILIDADES. Las responsabilidades que contraen ECOPETROL y TEXPET en relación con este contrato frente a terceros no serán solidarias y en consecuencia, cada parte será separadamente responsable por su participación en los gastos, inversiones u obligaciones que resulten como consecuencia de éstas. El Operador llevará a cabo las operaciones materia de este contrato de manera eficiente y adecuada y de acuerdo con las prácticas normales de este tipo de operaciones quedando entendido que en ningún momento será responsable por errores de criterio, ó por pérdidas o daños que no fueren resultado de manifiesta negligencia del Operador. Se entiende que la manifiesta negligencia en este caso se limita a la falta por parte del Operador de emplear su mejor criterio y cuidados en el nombramiento de sus empleados y contratistas para la ejecución de la Operación Conjunta. CLAUSULA 30.

negligence

BT

SULA 31. IMPUESTOS, GRAVAMENES Y OTROS. 31.1. Los gravámenes y tasas que se causen después de establecida la Cuenta Conjunta y antes de que las partes reciban su participación en lo producido, que sean imputables a la explotación de petróleo, serán cargados a la Cuenta Conjunta. Los Impuestos de Renta, Patrimonio y Complementarios serán de cargo exclusivo de cada una de las partes en lo que a cada una corresponda. CLAUSULA 32. PERSONAL. 32.1. TEXPET designará al Gerente del Operador, previa consulta con ECOPETROL. 32.2. De acuerdo con los términos de este contrato y con sujeción a las normas que se establezcan, el Operador tendrá autonomía para la designación del personal que se requiera para las operaciones a que se refiere este contrato, pudiendo fijarle su remuneración, funciones, categorías, número y condiciones. El Operador preparará adecuada y diligentemente al personal colombiano que se requiera para reemplazar al personal extranjero que el Operador considere necesario para la realización de las operaciones de este contrato. 32.3. En todo caso el Operador deberá dar cumplimiento a las disposiciones legales que señalan la proporción de empleados y obreros nacionales y extranjeros. 32.4. TEXPET durante el período de exploración y el Operador durante el período de explotación, tendrá el derecho de ejecutar cualesquiera trabajos según este contrato por medio de contratistas, sujeta a la facultad que tenga el Comité Ejecutivo de aprobar los contratos cuyo valor exceda de diez mil dólares (US\$10,000.00) ó su equivalente en moneda colombiana. CLAUSULA 33. SEGUROS. El Operador tomará todos los seguros que exijan las leyes colombianas. Igualmente exigirá a cada contratista que desempeñe cualquier trabajo en desarrollo de este contrato, que obtenga y mantenga en vigencia los seguros que el Operador considere necesarios. El Operador tomará también los demás seguros que el Comité Ejecutivo estime necesarios. CLAUSULA 34. FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO. Las obligaciones a que se refiere este contrato, se suspenderán durante todo el tiempo en que cualquiera de las partes esté en imposibilidad de cumplirlas total o parcialmente, debido a hechos imprevistos que constituyan fuerza mayor o caso fortuito, tales como, huelgas, cierres, guerras, terremotos, inundaciones u otras catástrofes, leyes o reglamentos gubernamentales o decretos que impidan la obtención del material indispensable y en general cual-



quier motivo no financiero que impida realmente los trabajos, aún cuando no se haya enumerado anteriormente, pero que afecte a las partes y que no esté bajo control de ellas. Si una de las partes no puede por fuerza mayor, o caso fortuito cumplir con las obligaciones de este contrato, deberá notificarlo prontamente a la otra

parte, para su consideración, especificando las causas de su impedimento.

En ningún caso las ocurrencias de fuerza mayor o caso fortuito podrán extender o prolongar el período total de exploración y explotación más allá de los veintiocho (28) años a partir de la fecha efectiva según lo estipulado en la Cláusula 23., pero cualquier impedimento de fuerza mayor durante el período de seis (6) años de exploración indicados en la Cláusula 5. cuya duración sea de más de treinta (30) días consecutivos ampliará este período de seis (6) años en el mismo tiempo que dure el impedimento. CLAUSULA 35. APLICACION DE LAS LEYES COLOMBIANAS. Para todos los fines de este contrato

las partes fijan como domicilio la ciudad de Bogotá, República de Colombia. Este contrato se rige en todas sus partes por la Ley Colombiana y TEXPET se somete a la jurisdicción de los Tribunales Colombianos y renuncia a intentar reclamación diplomática en todo lo tocante a sus derechos y obligaciones provenientes de éste contrato, excepto en el caso de denegación de justicia.

Se entiende que no habrá denegación de justicia cuando en su condición de Parte o de Operador ha tenido expeditos todos los recursos y medios de acción que, conforme a las Leyes Colombianas, puedan emplearse ante la rama jurisdiccional del poder público. CLAUSULA 36. NOTIFICACIONES.

Las notificaciones ó comunicaciones entre las partes requeridas por este contrato o con ocasión del mismo, requerirán para su validez la mención de las Cláusulas pertinentes y serán enviadas a las partes a las siguientes direcciones: A ECOPETROL: Carrera 13 No. 36-24, Bogotá, Colombia. A TEXPET: Carrera 12 No. 23-83 Bogotá, Colombia. El cambio de dirección será notificado con anticipación a la otra parte. CLAUSULA 37. VALORIZACION DEL PETROLEO. Los pagos o reembolsos de que tratan las Cláusulas 9.2., 9.4. y 22.5. se harán en dólares de los Estados Unidos de América o en petróleo sobre la base del precio vigente y las limitaciones establecidas

en la legislación colombiana para la venta de la porción, pagadera en dólares de petróleo o gas natural procedente del Area Contratada, con destino a la refinación en el territorio nacional. CLAUSULA 38. PRECIOS PARA EL PETROLEO CRUDO. 38.1. Para el petróleo crudo que corresponda a TEX-PET en desarrollo del presente contrato, que se destine a la refinación interna, de conformidad con la Resolución número cincuenta (50) de mil novecientos setenta y seis (1976), dictada por la Comisión de Precios del Petróleo y Gas Natural, se pagará, puesto en la refinería de Barrancabermeja al precio internacional CIF Cartagena de petróleos crudos semejantes. 38.2. Se entiende por petróleo crudo semejante para los efectos de esta Cláusula, el que tenga gravedad API y características físicas o químicas similares. 38.3. Para la determinación del precio CIF Cartagena de crudos pesados semejantes al crudo Bachaquero, se tomará el promedio aritmético ponderado del precio oficial del crudo Bachaquero-13 notificado por Petróleos de Venezuela (PDV) para el trimestre anterior a su período de aplicación de tres (3) meses. Al precio así calculado para el crudo Bachaquero-13, se harán las siguientes correcciones: a) Corrección por API: Por cada 0.1 grados API por encima de 13.4 grados API ó por debajo de 13.0 grados API se bonificará o penalizará respectivamente en US\$0.045 por barril. b) A este valor se agregará el flete a Cartagena calculado como el promedio aritmético ponderado del porcentaje del "Worldscale" según el "Average Freight Rate Assessments"(AFRA) durante el trimestre anterior a su período de aplicación, para tanqueros de clasificación LR 1 45/79.9, en la ruta Puerto Miranda (Venezuela) a Mamonal (Colombia), utilizando un factor de conversión de 6.55 barriles por cada tonelada larga de crudo. A este precio que incluye costo y flete (Cy F) en Cartagena se adicionará US\$0.01 por barril por concepto del seguro de transporte marítimo. En caso de presentarse fluctuaciones en el valor del seguro, la cifra anterior se ajustará por mutuo acuerdo de las partes. En la eventualidad de que la fórmula de precio convenido para el crudo no guarde armonía con los precios mundiales del petróleo, cualquiera de las partes puede solicitar revisión del mismo por una sola vez cada año. 38.4. Los valores correspondientes al punto anterior se determinarán por trimestres y se aplicarán a los períodos siguientes. 38.5. Las diferencias que sur-



jan de la aplicación de esta Cláusula se dirimirán por
 los sistemas establecidos en este contrato. Para cons
 tancia, se firma en Bogotá, ante testigos a los Tres -
 --- (3) días del mes de Septiembre -----
 de 1980.

EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS TEXAS PETROLEUM COMPANY

Jose Fernando Ibaiza Delgado
 JOSE FERNANDO IBAZA DELGADO
 Presidente

Donald G. Sawyer
 DONALD G. SAWYER
 Gerente

Millan

Juntil

"ANEXO B"

Del Contrato de Operaciones Conjuntas celebrado entre la EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS y TEXAS PETROLEUM COMPANY con fecha 10. de Septiembre de -----(---) de mil novecientos ochenta (1980), relativo al Area de "NARE" que se denominará de ahora

en adelante "Dicho Contrato". 1.0. PROCEDIMIENTO DE CONTABILIDAD. Lo que sigue servirá como base para efectuar los créditos y cargos incurridos entre las Partes interesadas, los cuales cubren las operaciones relacionadas con las propiedades que quedaron definidas en dicho contrato. Los términos usados o definidos en dicho contrato tendrán el mismo significado al ser usados en este procedimiento de Contabilidad. Estas actividades conjuntas se llamarán en adelante "Operaciones Conjuntas" y todos los cargos se harán a la Cuenta Conjunta que se iniciará de acuerdo con lo previsto en la Cláusula Veintidos (22) de dicho contrato. Este Procedimiento de Contabilidad podrá ser revisado mediante acuerdo escrito entre las Partes. Las Partes en adelante se llamarán ECOPETROL y TEXPET y tales expresiones tienen el mismo significado que se les atribuye en dicho contrato. La Cuenta Conjunta definida en la Cláusula Cuatro D. (4-d) de dicho contrato se dividirá en tres registros principales, así: a) Operación Conjunta, 1. Distribución, 2. Cargos, 3. Entradas. Esta cuenta se afectará con todos los movimientos, según se detalla más adelante, y será distribuida mensualmente en su totalidad y en la proporción de cincuenta por ciento (50%) para ECOPETROL y cincuenta por ciento (50%) para TEXPET, es decir, que servirá de base para la facturación mensual, conforme se establece en este procedimiento, quedando todos los meses con balance cero (0). Todas las operaciones contables relacionadas con la Cuenta Conjunta las registrará el Operador en Pesos Colombianos, de acuerdo con las leyes de la República de Colombia, pero el Operador podrá a su vez llevar registros auxiliares en los que se muestren los desembolsos en que se incurra en cualquier moneda que no sea en Pesos Colombianos y al aplicarlos a la Operación Conjunta se convertirán en Pesos Colombianos a la tasa para venta de divisas que fije el Banco de la República el 25 del mes corriente ó el día hábil inmediatamente siguiente a éste, cuando el 25 no sea la-

7476

57

borable, procedimiento que utiliza el Operador, salvo disposiciones legales en contrario. b) Cuenta Corriente Conjunta de Operación. En esta cuenta se llevarán los avances recibidos de las Partes y los cargos o créditos correspondientes a la facturación de las mismas y en todo momento mostrará un saldo a favor o a cargo de cada una de las Partes, según fuere el caso. Esta cuenta estará dividida en dos subcuentas de acuerdo con el origen monetario de la transacción, o sea pesos y dólares de los Estados Unidos de América. c) Registros de Propiedades Conjuntas. El Operador llevará un registro de todos los bienes adquiridos a través de la Cuenta Conjunta sujetos a inventario, indicando detalladamente la clase de activo, la fecha de adquisición y su costo original. Las cuentas mencionadas en los puntos a) y b) de esta Cláusula formarán parte de los registros oficiales contables del Operador, pero sin mezclarse con los registros contables diferentes a la Cuenta Conjunta. Las tres estarán sujetas al numeral seis-seis (6.6) "Auditoría", de que trata este procedimiento. PRIMERA PARTE. 2.0. AVANCES, FACTURACION Y AJUSTES. 2.1. Avances. No obstante que el Operador pagará y descargará, en primer término, todos los costos y gastos incurridos de acuerdo con el Contrato, cargando a cada Parte, el porcentaje de su participación, se acuerda que para financiar dicha participación, cada Parte, a solicitud del Operador, y como se estipula más adelante y de acuerdo con lo previsto en dicho contrato, avanzará al Operador a partir de la aceptación por las partes de la existencia de un yacimiento comercial y a más tardar dentro de los primeros cinco (5) días calendario de cada mes, la proporción en los gastos que fueren estimados para las operaciones del respectivo mes. Estos avances serán hechos en dólares de los Estados Unidos y en Pesos Colombianos, de acuerdo con las necesidades consignadas en los presupuestos y en las solicitudes de fondos preparados por el Operador, dentro de los primeros veinte (20) días calendario del mes inmediatamente anterior a aquel en que deba hacerse el aporte de conformidad con la Cláusula 22.3. del contrato. 2.2. Facturación. a) El Operador preparará una factura inicial para ECOPEtrol después de la aceptación de un yacimiento comercial, por el cincuenta por ciento (50%) de los gastos y costos de los pozos exploratorios que hayan resultado productores. Estos costos incluirán todos los gastos que ocasionó la perforación.

57



tales como, las pruebas, la terminación y el equipo del pozo, así como las líneas de flujo, separadores y demás equipo indispensable para la producción. Dicha factura incluirá también el cincuenta por ciento (50%) del costo de los trabajos adicionales a que se refiere la Cláusula Nueve-Tres (9.3.) de dicho contrato y se

pagará de conformidad con la Cláusula 9 de dicho contrato. Esta facturación incluirá un resumen de los costos expresando separadamente la moneda en que se hayan efectuado las inversiones y gastos, ó sea, en Pesos Colombianos o en dólares de los Estados Unidos de América. b) De la fecha de la factura inicial en adelante, el Operador facturará a las Partes, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes al último día de cada mes, su participación proporcional en los costos y gastos durante ese mes. Las facturas incluirán los detalles que se tengan dentro de los procedimientos contables del Operador, incluyendo un resumen detallado por cuentas, expresando separadamente los costos y gastos originados en pesos y los originados en dólares. 2.3. Ajustes. Las facturas serán ajustadas entre el Operador y las Partes después de deducir los avances en dólares y pesos. Cuando los avances hechos por cualquiera de las Partes difieran de su participación en los costos efectivos determinados para cada período, la diferencia de pesos y/o dólares se ajustará en las facturas del mes siguiente. 2.4. Aceptación de Facturas. El pago de las facturas no afectará el derecho de las Partes de protestar o inquirir sobre la exactitud de las mismas, dentro de los doce (12) meses siguientes al fin de cada año calendario a que se refiere la facturación. SEGUNDA PARTE. 3.0. CARGOS. Con sujeción a las limitaciones que se prescriben más adelante, el Operador cargará a la Cuenta Conjunta y facturará a cada parte de acuerdo con los porcentajes establecidos (numeral 1. a) de este Anexo), los siguientes gastos: 3.1. Labor. 3.1.1. Empleados Nacionales y Extranjeros. a) Los salarios de los empleados o trabajadores del Operador que estén laborando directamente en beneficio de la Operación Conjunta, incluyendo pago de horas extras, recargo nocturno, pago de dominicales y festivos y sus respectivos descansos compensatorios, y en general, todo pago que constituya salario. b) Prestaciones sociales, indemnizaciones, seguros, subsidios, bonificaciones, y en general,

1440

cualquier beneficio que no sea salario y que se otorgue a los trabajadores y/o a sus familiares o dependientes, bien sea que se les conceda en forma individual o colectiva, o bien que les sea otorgado en virtud del contrato de trabajo, de la Ley, de Convenciones Colectivas y/o fallos arbitrales o en forma voluntaria. Los planes de vivienda que se proyecten por parte del Operador deberán tener la aprobación previa del Comité Ejecutivo. Entre los anteriores beneficios se pueden anotar a manera de simple enumeración los siguientes: cesantías, vacaciones, pensiones de jubilación e invalidez, prestaciones y auxilios emanados de enfermedades y accidentes profesionales o no profesionales, prima de servicios, seguro de vida, indemnizaciones por cancelación del contrato, auxilios sindicales, toda clase de bonificaciones, subvenciones y auxilios, de ahorro, de salud, de educación y en general de seguridad social. Además, las cotizaciones al ICBF, Sena, ISS u otras análogas o similares que se establezcan. PARAGRAFO. Respecto a las pensiones de jubilación e invalidez, el operador registrará en los libros de la Operación Conjunta el ciento por ciento (100%) de la provisión correspondiente a la asociación en proporción al tiempo de servicio prestado por el trabajador, tanto al Operador como a la Operación Conjunta. Para los efectos del reconocimiento y pago de pensiones de jubilación, las partes acuerdan la formación de un fondo que será manejado por el Operador según se determina a continuación: 1) Al iniciarse cada año calendario durante el término del contrato y a partir de 1981, el Comité Ejecutivo, con base en calculos actuariales, indicará la suma que irá a integrar el Fondo de Pensiones en cada uno de estos períodos. 2) El Operador, cada tres meses, le facturará a las Partes proporcionalmente las sumas con que deben contribuir a la formación de dicho fondo. 3) Las sumas que recaude el Operador para el fin antes mencionado, se invertirán en corporaciones de ahorro y vivienda, o en papeles rentables y seguros, siguiendo las indicaciones del Comité Ejecutivo. Durante el primer año contractual el Comité Ejecutivo aprobará el procedimiento de manejo individual de los dineros del fondo para cubrir los casos de retiro o transferencia de trabajadores al servicio de la asociación. Este procedimiento deberá contemplar entre otros los siguientes casos: 1. Que el retiro le desvincule laboralmente del Operador sin derecho a pensión alguna, en cuyo caso, no se requerirá nin



guna acción. 2. Que la desvinculación del trabajador deje a salvo algunos derechos de pensión futura, porque al momento del retiro no se hayan cumplido los requisitos de jubilación. En este caso las pensiones correrán a cargo de la Operación Conjunta, de acuerdo al tiempo proporcional del servicio. 3. Que no haya desvincula-

ción y siga al servicio del Operador, sin haber cumplido requisitos de jubilación. En este caso la entrega de la provisión individual se hará de inmediato al Operador, cesando en este momento la obligación de la Operación Conjunta.

4. Que no haya desvinculación y siga al servicio del Operador habiendo cumplido los requisitos de jubilación. En este caso la entrega de la provisión individual se hará de inmediato al Operador y cesará allí la obligación de la Operación Conjunta. 5. Que el retiro se produzca por jubilación. En este

caso las pensiones correrán a cargo de la Operación Conjunta, de acuerdo al tiempo proporcional del servicio. c) Gastos de campamento y facilidades de

servicios del mismo. Entre estos gastos se incluyen también, no en forma taxativa, sino enumerativa, los que más adelante se indican, bien sea que

se presten en forma gratuita o remunerada, bien que se presten para los trabajadores, sus dependientes o familiares, o que el servicio sea prestado en

forma voluntaria u obligatoria. Dentro de esos servicios están: 1) Médico, farmacéutico, quirúrgico y hospitalario; 2) Campamento y servicios comple-

tos del mismo, incluyendo su reparación y saneamiento; 3) Gastos de entrenamiento y capacitación; 4) Esparcimiento de los trabajadores; 5) Mantenimien-

to de escuelas para los trabajadores, sus hijos y familiares y dependientes; 6) Planes de seguridad o de asistencia social y vigilancia del campamento.

d) Es entendido que serán de cargo de la Cuenta Conjunta los gastos y servicios mencionados en los literales a), b) y c) antes referidos, cuando por disposición de la Ley, de convenciones colectivas y/o de fallos arbitrales o vo-

luntariamente, se apliquen en forma directa o solidaria a los contratistas, subcontratistas, intermediarios y/o sus trabajadores que estén laborando en

beneficio de la Operación. e) Los gastos indirectos de labor de que trata el literal b) anterior pueden ser cargados directamente o prorrateados de acuerdo con las tasas que se convengan entre las Partes con intervalos periódicos,

fijándole un porcentaje en la nómina directa de que trata el literal a) anterior, pero no se facturarán hasta tanto se hagan los reembolsos. 3.1.2. Asesores Especializados. El personal calificado que no resida regularmente en Colombia y que pueda ser necesitado, ocasionalmente, para llevar a cabo servicios o supervisión de las funciones de la Operación Conjunta y cuyos servicios en parte o enteramente no han sido cargados de otra manera a la Cuenta Conjunta, serán cargados en la proporción adecuada e incluirán sueldos, gastos de viaje, gastos de vivienda (mientras resida en Colombia) y, en general, cualquiera que se encuentre incluido en la Cláusula tres-uno-uno (3.1.1.). 3.2. Materiales, equipos y suministros. Los materiales y suministros necesarios para el desarrollo de las operaciones conjuntas, adquiridos y controlados por TEXPET, serán cargados a la Cuenta Conjunta a medida que vayan saliendo de la Bodega de TEXPET para ser utilizados en las Operaciones Conjuntas. Las unidades del Equipo Capital serán cargadas directamente a la Cuenta Conjunta. Los materiales serán cargados a las Operaciones Conjuntas con base en "Costo en Libros", como se determina a continuación: 3.2.1. Costo en Libros. Se entiende que "Costo en Libros" significa el último precio promedio de las existencias en Bodega determinado en el momento de las adiciones físicas y basado en el precio de la factura del fabricante o proveedor después de deducir los descuentos mayores del 10%. Al costo en libros se le aplicará un porcentaje, que se comunicará al No Operador, determinado de acuerdo con los procedimientos internos de TEXPET que cubra el costo de los elementos adicionales a las facturas del proveedor mencionados en cada uno de los puntos siguientes: a) Para materiales, equipo y suministros importados, el costo en libros incluirá el precio neto de facturas del fabricante o proveedor, después de deducir todos los descuentos, costos de compras, que incluye la comisión del agente de compra en los Estados Unidos que es actualmente el 5% del valor de la factura, menos los descuentos menores del 10% más los fletes y cargos de entrega entre el lugar de abastecimiento y el punto de embarque, fletes al puerto de entrada, seguros, derechos de importación o cualquier otro impuesto y costos similares pagados a terceros, manejo desde el buque a la bodega de la aduana y transporte hasta el lugar de las operaciones. b) Para los materiales, equipo y suministros adquiridos localmente, el "Costo

7042



en Libros" incluirá la factura neta del vendedor, después de deducir todos los descuentos, más impuesto de ventas, gastos de compra, el transporte, seguros y otros costos similares pagados a terceros, desde el lugar de compra hasta el lugar de las operaciones. c)

Los materiales serán cargados a la Cuenta Conjunta en pesos o en dólares, de acuerdo con el origen monetario de su adquisición, para que asimismo sean cargados a cada Parte. 3.2.2. Precios. Los materiales, equipos y suministros entregados a las Operaciones Conjuntas serán valorizados como sigue: a) Los materiales nuevos, el costo en libros; b) Los materiales de segunda mano, en buen estado, que puedan prestar servicio, y los equipos que puedan ser utilizados posteriormente sin reparaciones, podrá el Operador reincorporarlos a la Bodega de TEXPET por el setenta y cinco por ciento (75%) de su costo en libros, dando el crédito a la Cuenta Conjunta. c) Los materiales y equipos de segunda mano, que puedan ser usados con reparación, podrá el Operador reincorporarlos a la Bodega de TEXPET por el cincuenta por ciento (50%) de su costo en libros. Estos materiales al ser utilizados nuevamente serán cargados por el nuevo costo en libros. 3.2.3. Manejo de la Bodega. Al valor del equipo y materiales suministrados a los sitios de operación por TEXPET se hará un recargo del diez por ciento (10%), a fin de recuperar los costos reales de operación de las bodegas. Este recargo no se agregará al costo sino que será cargado separadamente a la Cuenta Conjunta. 3.2.4. Transporte Local de Materiales. a) Para materiales despachados por conducto de un transportador de fuera, al costo según la factura de la compañía transportadora; b) Para materiales despachados en unidades de transporte de propiedad de las Partes, a tasas calculadas para cubrir los costos reales. 3.2.5. Materiales para Proyectos Cancelados, Aplazados o Cambiados. Cuando se produzca en la Bodega de TEXPET una acumulación de existencias motivadas por el cambio, aplazamiento o cancelación de proyectos aprobados por las Partes, el costo de tales materiales será cargado a la Cuenta Conjunta. Estos materiales podrán ser vendidos a terceros según lo dispuesto en la Cláusula 5.1. de este Anexo "B" y su valor acreditado a la Cuenta Conjunta. 3.3. Gastos de Viaje. Todos los gastos de viaje incurridos en beneficio de la Operación Con-

7009

junta por personal nacional o extranjero, vinculado a la misma en forma temporal o permanente, tales como, transportes, hoteles, alimentación, etc.

3.4. Unidades y Facilidades de Servicio. El uso del servicio prestado por equipos y facilidades de propiedad de cualquiera de las Partes se cargará a la Cuenta Conjunta a tasas razonables según se establece en la Parte Sexta. Las tasas que se establezcan deberán ser usadas hasta cuando se modifiquen por

mutuo acuerdo. 3.5. Servicios. Los servicios adquiridos de terceros para la Operación Conjunta, incluyendo contratistas, a su costo real. 3.6. Reparaciones. Los gastos por reparaciones efectuadas a los equipos o elementos de cualquiera de las Partes, destinados para uso de la Operación Conjunta, salvo que estos costos ya hayan sido cargados por medio de arrendamientos o de otra manera.

3.7. Litigios. Los gastos para la Operación Conjunta referentes a amenazas de litigios efectivos (incluyendo la investigación y obtención de las pruebas), levantamiento de embargos, fallos y reclamos legales y tramitación de reclamos, compensación de accidentes, arreglo por muerte y gastos de entierro, siempre y cuando que esos cargos no hayan sido reconocidos por una compañía de seguros cubiertos por los recargos proporcionales mencionados en el numeral 3.1.1. Cuando se suministren servicios legales en tales asuntos por abogados permanentes o de fuera, cuya compensación total o parcial esté incluida en el sobre-costos administrativo no se harán cargos adicionales por sus servicios, sino que se cargarán los gastos directos incurridos en tales

tramitaciones. 3.8. Daños y Pérdidas a las Propiedades y Equipos de la Operación Conjunta. Todos los costos o gastos necesarios para reemplazar o reparar daños o pérdidas causados por incendio, inundación, tormenta, robo, accidente, o cualquiera similar. El Operador comunicará por escrito a las Partes acerca de los daños o pérdidas incurridos, tan pronto como sea posible.

3.9. Impuesto y Arrendamientos. El valor de todos los impuestos pagados o causados en beneficio de la Operación Conjunta, serán cargados a la Cuenta Conjunta. También se cargará a la Cuenta Conjunta el valor de los arrendamientos, servidumbres e indemnizaciones por mejoras, ocupaciones de suelo,

etc. 3.10. Seguros. a) Las primas pagadas por seguros tomados en beneficio de las operaciones a que se refiere el Contrato, junto con todos los gastos e indemnizaciones causadas y pagados, y todas las pérdidas, reclamos y otros



gastos que no hayan sido cubiertos por las compañías aseguradoras, incluyendo los servicios legales mencionados en el punto 3.7. de este Procedimiento, serán cargados a la Cuenta Conjunta. b) Cuando no exista seguro, los gastos reales incurridos mencionados en el punto anterior y pagados por el Operador, también se-

rán cargados a la Cuenta Conjunta. 3.11. Cargos Operaciones Departamentales. Una parte proporcional de los salarios, prestaciones sociales y gastos de oficina departamentales de TEXPET que tengan asignada responsabilidad respecto de la operación del área materia del contrato, tales como, los Departamentos de Producción y Exploración, Ingeniería de Petróleos, Perforación, Tierras, Geología y Geofísica. Tales cargos se basarán en los servicios directos prestados por el personal de esas oficinas y departamentos a las mencionadas operaciones y en proporción a servicios similares prestados a las operaciones de interés exclusivo de TEXPET o de cualquier tercero a quien TEXPET preste sus servicios. Para estos cargos se tomará como base las hojas de distribución de tiempo. 3.12. Sobrecargos Administrativos. Los servicios administrativos para las "Operaciones Conjuntas", tales como, Contabilidad, Legal, Tesorerías, Relaciones Industriales, Servicios Administrativos, Departamento Médico, Servicios Industriales y otros similares, serán suministrados por TEXPET. Para pagar estos servicios el Operador hará los siguientes sobre-cargos administrativos: a) Para las partidas aplicables al presupuesto de inversiones, aprobado por el Comité Ejecutivo, el seis por ciento (6%); b) Para las partidas aplicables al presupuesto de gastos de operación, aprobado por el Comité Ejecutivo, o para cualquier otro gasto, el doce por ciento (12%); c) Los porcentajes o sobre-cargos administrativos anteriores serán revisados y reajustados por las partes para aprobación del Comité Ejecutivo dentro del primer año siguiente a la fecha de aceptación de un yacimiento comercial. Después de esta revisión, tales porcentajes o sobre-cargos administrativos serán revisados y reajustados tan frecuentemente como sea necesario pero en ningún caso tales revisiones se harán a intervalos mayores de dos (2) años. 3.13. Otros Gastos. Cualesquiera otros gastos adecuados incurridos por el Operador para el desarrollo, mantenimiento

y operación del área materia del contrato, incluyendo contribuciones cívicas.

TERCERA PARTE. 4.0. CREDITOS. 4.1. El Operador acreditará a la Cuenta Conjunta los ingresos provenientes de: a) Cobro de seguro en relación con la Operación Conjunta, cuyas primas hayan sido cargadas a dicha operación. b) Las ventas de información geológica, autorizadas previamente por las Partes, siempre que los costos relacionados con ésta hayan sido cargados a la Operación Conjunta. c) Venta de propiedades, plantas, equipos y materiales de la Operación Conjunta. d) Los cánones de arrendamiento recibidos, devoluciones por reclamos de impuestos de aduana o de transporte, etc., deberán ser acreditados a la Operación Conjunta, si tales cánones o devoluciones pertenecen a dicha operación. 4.2. Garantía. En el caso de equipos defectuosos se hará el crédito a la Operación Conjunta cuando el Operador haya recibido el ajuste correspondiente del fabricante o de sus agentes. CUARTA PARTE

5.0. DISPOSICIONES DE EQUIPO CAPITAL Y MATERIALES. 5.1. Las ventas por el Operador a terceros, de materiales mayores y de equipo capital que hubieran sido cargados a la Cuenta Conjunta serán hechas únicamente con la aprobación del Comité Ejecutivo (Capítulo IV de dicho Contrato). El producido será acreditado a la "Cuenta Conjunta". Solamente para este propósito se define como materiales mayores cualquier activo que tenga un valor estimado de venta de más de diez mil dólares (US\$10,000.00) o su equivalente en moneda colombiana. 5.2. Los materiales menores, cargados a la Cuenta Conjunta que no sean requeridos en la operación o reincorporados a la Bodega podrán ser vendidos por el Operador y su producido acreditado a la "Cuenta Conjunta". 5.3. Para todo abandono o desmantelamiento en los Activos que tengan un costo o un valor estimado de Diez Mil Dólares (US\$10,000.00), o más, o su equivalente en moneda colombiana, se requiere una previa autorización del Comité Ejecutivo. 5.4. Ninguna de las Partes estará obligada a comprar el interés de la otra en material sobrante, ya sea nuevo o de segunda mano. Los retiros de los renglones mayores de materiales sobrantes, tales como, torres, tanques, motores, unidades de bombeo, y tubería, estarán sujetos a la aprobación del Comité Ejecutivo; sin embargo, el Operador tendrá el derecho de desechar en cualquier forma los materiales dañados o inservibles.

QUINTA PARTE. 6.0. INVENTARIO Y AUDITORIA. 6.1. Con intervalos ra-

100



zonables deberán tomarse los inventarios por el Operador, de todos los activos de la Operación Conjunta. 6.2. El aviso de la intención de tomar inventario lo dará el Operador por escrito a las Partes con un mes de anticipación a la fecha del comienzo del mismo, para que éstas puedan hacerse representar. Pero la no asistencia

de una de ellas a la toma de inventario, no le restará validez y efectividad al inventario así tomado por el Operador. 6.3. El Operador suministrará a las Partes copia de cada inventario, con copia de su reconciliación. 6.4. Los ajustes de inventario por sobrantes y faltantes serán llevados al conocimiento del Comité Ejecutivo para su consideración y aprobación. 6.5. A la media noche del último día del término de veintidos (22) años del período de explotación, las Partes harán inventarios de los materiales que haya en la bodega y que sean propiedad de la Cuenta Conjunta, y también de los productos extraídos que se encuentren en las baterías de recolección, en las tuberías que conducen de éstas a los tanques de almacenamiento o en los tanques de almacenamiento, todo dentro de los terrenos de explotación, y tales inventarios se repartirán entre las Partes, después de deducir las regalías en la misma forma prevista en la Cláusula Catorce (14) del Contrato. 6.6. Auditoría. Con sujeción a la Cláusula 2.3. de la Primera Parte de este Procedimiento de Contabilidad, las Partes podrán examinar y controlar por medio de sus propios auditores, los registros del Operador que tengan que ver con las propiedades conjuntas y la operación de las mismas. Sin embargo, para facilitar la revisión de los gastos y costos de los pozos exploratorios de que trata el numeral "2.2. Facturación" de la Primera Parte de este Anexo, el Operador permitirá que con previo aviso oportuno, Auditores de ECOPEtrol examinen periódicamente las cuentas de perforación de pozos, de tal manera que de declararse un campo como comercial, se haya realizado en mejores condiciones de tiempo y lugar la antedicha revisión. Para este objeto el Operador avisará al No Operador la fecha de terminación e inventario de cualquier pozo productor. En las revisiones de Auditoría previstas en este Anexo, además de los representantes de las Partes podrán intervenir representantes de la Contraloría General de la República, si así lo estimase conveniente dicho organismo.

230

7440

Los gastos y costos de tal revisión serán por cuenta de la Parte interesada.

SEXTA PARTE. 7.0. TABLA DE TARIFAS. Con sujeción a las limitaciones prescritas anteriormente, los servicios prestados a la Operación Conjunta por facilidades de propiedad exclusiva de ECOPETROL y/o TEXPET, serán cargados a dichas operaciones a las tarifas correspondientes, a fin de permitir la recuperación de los costos reales. Dichos costos deberán incluir los costos normales de trabajo, sueldos, prestaciones sociales, depreciación y otros gastos de operación, teniendo en cuenta lo siguiente: a) Las tarifas de las unidades de transporte que normalmente son calculadas teniendo como base el tiempo de operación, deberán incluir el tiempo empleado en carga y descarga, el tiempo transcurrido en espera del carga y el tiempo de espera mientras se efectúa el descarga. Los cargos por unidades de transporte asignados a la operación incluirán domingos y feriados, excepto cuando se encuentren fuera de servicio por reparación. b) Cuando el material para las operaciones mencionadas sea transportado junto con otro material por flota fluvial o terrestre de propiedad exclusiva de ECOPETROL o TEXPET, el cargo deberá hacerse con base en el tonelaje transportado, a tarifas no mayores de las comerciales. En fé de lo anterior, las Partes acuerdan firmar el presente Procedimiento de Contabilidad en dos copias el día Tres (3) del mes de Septiembre de mil novecientos ochenta (1980).

EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS TEXAS PETROLEUM COMPANY

JOSE FERNANDO RAZA DELGADO
Presidente

DONALD G. SAWYER
Gerente

"ANEXO C"

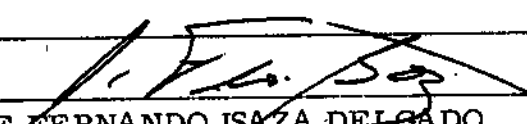
Del contrato de Asociación celebrado entre la EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS Y la TEXAS PETROLEUM COMPANY con fecha primero ----- (1o.) del mes de Septiembre ----- de mil novecientos ochenta (1980), relativo al Area del Contrato de Asocia-


ción "NARE" que se denominará de ahora en adelante "Dicho Contrato".

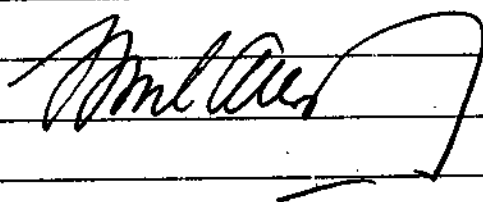
TRANSPORTE DEL CRUDO DEL CONTRATO DE ASOCIACION NARE A BARRANCABERMEJA. Las Partes acuerdan los siguientes puntos como base para llegar a arreglos finales que faciliten la movilización del crudo NARE producido bajo este Contrato de Asociación, hasta la Refinería de Barrancabermeja: 1. TEXPET y ECOPETROL aunarán sus esfuerzos para dar máxima utilización a sus facilidades existentes para movilizar el crudo del Contrato de Asociación NARE hasta Barrancabermeja. Para tal efecto, ECOPETROL suministrará en NARE el volumen requerido de diluyente, el cual será transportado por ECOPETROL a través de su poliducto Barrancabermeja-Bogotá. TEXPET suministrará las facilidades de su Oleoducto Velásquez-Galán para transportar el crudo del Contrato de Asociación NARE diluido, junto con su crudo proveniente de los campos de la Propiedad Privada de Velásquez y de las Concesiones Palagua, Ermitaño y Cocorná. 2. Las partes cargarán a la Operación Conjunta NARE las tarifas que serán establecidas de común acuerdo, para el transporte de los fluidos antes mencionados. 3. ECOPETROL se compromete a suministrar el diluyente que se requiera para el transporte de hasta 20,000 barriles diarios del crudo de los Contratos de Asociación NARE y COCORNA; de ser necesario efectuará ensanches a su poliducto, en cuyo caso las partes de común acuerdo podrán ajustar las tarifas de transporte. 4. TEXPET efectuará por cuenta de la Operación Conjunta NARE todas las reparaciones, ensanches o adiciones a la línea Velásquez-Galán que sean necesarios para garantizar el transporte de hasta 20,000 barriles diarios del crudo procedente de los Contratos de Asociación NARE y COCORNA, junto con el diluyente. 5. Las partes establecen que las instalaciones y facilidades presentes del Oleoducto Velásquez-Galán quedan destinadas en su totalidad a la movilización de los crudos provenientes de los campos de la Pro

1450

propiedad Privada Velásquez y las Concesiones de Palagua, Ermitaño y Cocorná y que por consiguiente los costos de las inversiones para cubrir cualquier modificación o ensanche para movilizar crudos diferentes no serán por cuenta de las Operaciones Conjuntas de NARE y COCORNA, sino que, si las circunstancias permiten movilizar crudos diferentes a los de la Propiedad Privada Velásquez y las Concesiones de Palagua, Ermitaño y Cocorná, cualquier costo o inversión requeridos para modificar o ensanchar la línea serán por cuenta del interesado en transportar dichos crudos diferentes. En fé de lo anterior, las partes acuerdan firmar las presentes bases para el Transporte del Crudo del contrato de Asociación NARE, en Bogotá ante testigos a los Tres ----- (3) días del mes de Septiembre de mil novecientos ochenta (1980).
EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS TEXAS PETROLEUM COMPANY


JOSE FERNANDO ISAZA DELGADO
Presidente


DONALD G. SAWYER
Gerente





1450

047-30

SECRETARIA
DE AGRICULTURA

BOGOTA

AREA NARE NORTE CAMPO JAZMIN

PROGRAMA DE DESARROLLO

COMITÉ DE COMUNITARIOS

SECRETARIA
DE AGRICULTURA

SALA DE BOGOTA AGOSTO DE 1999

1005

HALLIBURTON

Carrera 7 No. 71-52 - Piso 7 - Torre B, Banco Ganadero
PBX: 326 40 00 - Fax: 326 67 26 - Bogotá, D.C. - Colombia

BD-AR-771-2008

Bogotá D.C., Octubre 08 de 2008

Ingeniero
Nelson Castañeda
Gerencia Exploración y Producción
ECOPETROL S.A.
Bogotá D.C.

Ref.: Transferencia de Tecnología

Apreciado Ing. Castañeda:

Halliburton se complace en invitarlos al curso "Advanced Cementing to increase Well Productivity", que se realizará del 12 al 14 de Noviembre del 2008, en la ciudades de Oklahoma y Duncan, USA.

Esta invitación se realiza de acuerdo a las conversaciones sostenidas con el departamento de perforación y su necesidad de ampliar los conocimientos en esta materia, este programa se diseño para Gerentes de Perforación, Producción y Yacimientos de ECOPETROL S.A.

Los gastos ocasionados por sus asistentes serán cubiertos por la transferencia de tecnología, estipulada en los contratos firmados entre ECOPETROL S.A. y Halliburton. Costo del curso por persona es de US\$ 3,000, adicional a este valor se cargará por persona el costo de Tiquetes aéreos, Assist card y Viáticos autorizados por ECOPETROL S.A.

Anexo el programa y los temas que serán desarrollados en el curso. Favor confirmar la aceptación de esta propuesta, para proceder con las reservas aéreas y hoteleras.

Si requieren alguna información adicional, por favor no duden en contactarnos.

Cordialmente,


Juan Ramón Eraso
Gerente de Desarrollo de Negocios

c.c. Orlando Mercado
c.c. Clarena Barrera

Para responder cite este numero: 1-2008-90615
Ecopetrol - Gestion Correspondencia - Bogota
Fecha: 09-10-2008 10:52 AM radicación 1-2008-90615
Destino: GERENCIA TECNICA DE PRODUCCIÓN
Folios 1 Anexos 2
Copia: DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE OPERACIONES



HALLIBURTON LATIN AMERICA S.A.





7452

TESTIGO DOCUMENTAL T.O. 154
P10881

INSTRUCCIONES:

- El material gráfico que se encuentra entre las unidades de conservación debe extraerse dejando en su lugar un testigo y llevarse a aquella sección del archivo que se haya dispuesto para conservar documentos en distintos formatos.
- Entiéndase por material gráfico todos aquellos dibujos, croquis, mapas, planos, fotografías, ilustraciones, pictografías, códigos, prensa, objetos tridimensionales, entre otros.
- El testigo debe colocarse en reemplazo y en el lugar que ocupaba el documento gráfico, diligenciando todos los campos.

Tomado del ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. Reglamento General de Archivos (Acuerdo 07 del 29 de Junio/1994, Art. 1 y 2).

Negocio: ECOPETROL

Dependencia: Gerencia Regional Magdalena Medio

Código: Sigla: GRM.

DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO

Nombre de la Serie / Subserie: Contrato de Asociación Código: -2-

Asunto del expediente: Programa de desarrollo, campo Jazmin.

Nombre del documento: NARE / C047-30

Fecha del documento: Agosto de 1994. Número del folio:

Autor: Onimex de Colombia. LTD.

UBICACIÓN DEL DOCUMENTO EN LA SECCIÓN DE GRÁFICOS

N° de estante o mueble		Otras especificaciones:
N° de gaveta, bandeja o sección:		
N° Consecutivo asignado al documento		

Observaciones:

UNA 1 carpeta y 1 CO.
TO/154 10881

NOTA: El testigo que ha de colocarse en el lugar que ocupaba el documento gráfico.

Elaborado por:

Firma:

Nombre:

Cargo:

Registro:

Fecha:

PLAN DE TRABAJO EN JAZMÍN

SEMANA DEL 18 AL 22 DE MARZO.

C047-30

18-03-2000

rus

INSPECCION OBRAS CONTRATO DE MONTAJE DE LAS FACILIDADES SCHRADER CAMARGO.

INSPECCION OBRAS CONSTRUCCION DE OFICINAS Y TALLERES, CONCIPRO.

ASISTENCIA A LA REUNIÓN DE COORDINACIÓN INTERVENTORIA, OMIMEX, SCHRADER CAMARGO, EL JUEVES.

REUNIÓN CON LA FIRMA QUE REALIZA LA INTERVENTORIA AL CONTRATO DE MONTAJE DE LAS FACILIDADES.

REUNIÓN CON LA INTERVENTORIA DE LAS OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRA A REALIZAR, NUEVAS LOCACIONES, ESPOLON, ETC.

AUDITORIA ADMINISTRATIVA DE LAS ORDENES DE COMPRA CON LAS MAYORES DESVIACIONES COMPARANDO VALORES PROGRAMADOS VS VALORES REALES (INFORMACIÓN DEL C.D. VS ORDENES DE COMPRA QUE DEBEN ESTAR RADICADAS EN CAMPO O CARGADAS EN EL SISTEMA DE CONTROL QUE LLEVAN EN CAMPO.

VERIFICACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEL EQUIPO DE OPERACIONES EN LA CULMINACIÓN DEL PROYECTO NARE NORTE. CHEQUEO DE FACILIDADES OPERATIVAS DE LOS MANUALES VS LO CONSTRUIDO.

EVALUACION DE LAS ACCIONES ADELANTADAS POR EL PERSONAL DE HESQ (Señor Ariza) SOBRE EL BORRADOR QUE OMIMEX TIENE EN EL CAMPO DEL INFORME O DIAGNOSTICO DE ECOPETROL

Octavio Ortiz facturas

TIPIEL SA

PROYECTO: INGRAS. BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1
 CLIENTE: OMIMEX DE COLOMBIA LTD.


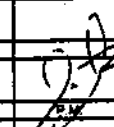
7254

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV	HOJA
1149	J1-00	MA	0026.01	1 1	DE 8

C047-30

REQUERIMIENTOS PARA LA DOCUMENTACION SUMINISTRADA POR EL VENDEDOR

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED AND/OR CIRCULATED WITHOUT AUTHORIZATION
 ESTE DISEÑO ES LA PROPIEDAD DE TIPIEL S.A. Y NO DEBE SER COPIADO, REPRODUCIDO Y/O CIRCULADO SIN SU AUTORIZACION

REV	FECHA	DESCRIPCION	STY PREPARO	GDP CHEQUEO	GDP APROBO	P.M. AUTORIZO
1	29-06-2000	PARA EJECUCION				
0	27-04-00	PARA EJECUCION				

2733

7057

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV	HOJA
1149	J1-00	MA	0026.01	1 2	DE 8

REQUERIMIENTOS PARA LA DOCUMENTACION SUMINISTRADA POR EL PROVEEDOR

El presente documento indica los requerimientos de TIPIEL S.A. que deben ser observados por el Proveedor, referente a la documentación relacionada en la "RD - Lista de Documentos Requeridos del Proveedor", a ser suministrada a TIPIEL S.A.

1.0 GENERAL

El Proveedor es responsable de las fechas de entrega de la documentación. La documentación requerida es una parte integral del suministro y su omisión será considerada como un incumplimiento de la Orden de Compra.

1.1 El sistema métrico debe ser usado para todas las dimensiones y dibujos, excepto para los diámetros de tubería.

1.2 Todas las notas en los planos serán en idioma español.

1.3 Los documentos solicitados permitirán:

- El control del suministro durante todas sus fases (programa, diseño, ingeniería, compra, fabricación, pruebas, etc.)
- La inclusión del equipo y/o material objeto del suministro, dentro de la planimetría de la Planta.

1.4 Todos los planos deben ser preparados en formatos ISO-Standard.

Se requiere una copia transparente (tipo poliéster) de todos los planos cuyo formato sea mayor del formato "A3". Para formatos "A3" y "A4" se debe suministrar una copia adicional, en lugar del transparente.

1.5 El Proveedor debe tener en cuenta que solo se aceptarán planos certificados; no se deben suministrar planos preliminares a menos que estos sean específicamente solicitados.

1.6 El Proveedor deberá incluir dibujos de identificación y/o datos informativos, de acuerdo a lo especificado en el parágrafo 3.0, en todos los planos y documentos a ser entregados.



7456

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	MA	0026.01	1	3 DE 8

2.0 ENVIO Y APROBACION DE DOCUMENTOS

2.1 Envío de Documentos

Todos los documentos serán siempre enviados (en el número de copias requerido) junto con una carta de transmisión (ver hoja 7/8) indicando todas las referencias (Número del Proyecto, Número de la M.R., Número de la P.O.) a:

TIPIEL S.A.
 Calle 38 No. 8-62, piso 3°
 Santa Fé de Bogotá D.C. Colombia S.A.
 ATT: Ing. Jaime Osorio
 Tel: 245 4502 / 578 0223
 Ref: Proyecto 1149 INGENIERIAS BASICA Y DE DETALLE - JAZMIN FASE 1
 MR: (Número y Descripción)
 P.O. N°:

Adicionalmente, para documentos requeridos durante el montaje e instalación (Manuales de Instrucción, Planos de Estructuras Metálicas, etc), dos copias deben ser enviadas junto con el equipo o material despachado al campo.

2.2 Documentos para Aprobación

Los documentos a ser sometidos a aprobación se indican en la "RD - Lista de Documentos Requeridos del Proveedor". Los documentos aprobados por TIPIEL S.A. con o sin comentarios serán enviados al Proveedor con un transmital indicando:

- A Aprobado
- B Aprobado con Comentarios
- C No aprobado, debe ser reemitido para aprobación.
- F Final

y la fecha de entrega para la nueva emisión de los documentos.

2.3 Documentos para Distribución Final

Los documentos a ser emitidos para "Distribución Final", incluyen:

- Emisión final de documentos aprobados de acuerdo al punto 2.2 anterior (la emisión final generalmente no se devuelve al Proveedor).
- Documentos requeridos solo a nivel informativo, TIPIEL S.A. comunicará sus comentarios solo en caso de que los documentos no sean satisfactorios.

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED AND/OR CIRCULATED WITHOUT AUTHORIZATION OF TIPIEL S.A. Y NO DEBE SER COPIADO, REPRODUCIDO Y/O CIRCULADO SIN SU AUTORIZACION. ESTE DISEÑO ES PROPIEDAD DE TIPIEL S.A.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	MA	0026.01	1	4 DE 8

3.0 INSTRUCCIONES PARA IDENTIFICACION DE DOCUMENTOS

- 3.1 El Proveedor debe incluir en todos los planos la **TARJETA TITULO**. La **TARJETA TITULO** debe ser colocada por el Proveedor en la parte que resulte visible en los Dibujos "A-4" (cm. 21 x 29.7), luego de que el plano ha sido debidamente plegado.
- 3.2 La Tarjeta Título, debe ser debidamente diligenciada, como sigue:

OMIMEX / TIPIEL S.A.	LA APROBACION DE ESTE PLANO SE REFIERE A LAS CARACTERISTICAS GENERALES DEL DISEÑO Y A LAS DIMENSIONES PRINCIPALES. SOLO LAS CORRECCIONES SI LAS HUBIERE DEBEN SER INDICADAS SOBRE ESTE, O EN UNA CARTA DE APROBACION DE TIPIEL S.A.. CON ESTA APROBACION TIPIEL S.A. NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD, YA SEA POR EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCION NI POR LA OPERACION DEL EQUIPO Y SUS NORMAS DE SEGURIDAD DEBEN ESTAR DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORDEN.	
PROYECTO: 1149 - INGRAS. BASICA Y DE DETALLE - JAZMIN FASE 1	APROBADO	
CLIENTE: OMIMEX DE COLOMBIA LTD.	APROBADO CON NOTAS	
MATERIAL REQUISITION N° (VER 1)	NO APROBADO (VER 4)	
MR	DIBUJO FINAL	
ITEM (VER 2)	APROBADO	
	SECCION (VER 5) POR FECHA (VER 6)	
	RD Dwg CODIGO (VER 3)	

POR EL PROVEEDOR

- 1- Número MR
- 2- Número del Item o Descripción del Material
- 3- Código de Numeración del Plano - con el fin de identificar el plano, tal como está listado en la RD.

POR TIPIEL S.A./OMIMEX

- 4- Status de Aprobación del Plano
- 5- Firma del Especialista de TIPIEL S.A./OMIMEX
- 6- Fecha del Control

7050

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	MA	0026.01	1	5 DE 8

4.0 LIBRO DE INSPECCIONES (Instrucción para preparación)

- 4.1 El Libro de Inspecciones del Fabricante (código 12001) es un compendio completo de todos los certificados, reportes de pruebas y ensayos, documentos de la autoridad competente y cualquier otro documento referente a pruebas y ensayos llevados a cabo durante el suministro, tal como se indica en la Orden de Compra y anexos técnicos.
- 4.2 A menos que se especifique lo contrario, el Libro de Inspecciones forma parte integral del suministro y debe ser emitido por el Proveedor para cada equipo y/o material ordenado por OMIMEX. El Libro de Inspecciones debe ser preparado por cada pieza de equipo si la Orden de Compra agrupa varios equipos bajo un mismo ítem, original del Libro de Inspecciones (incluyendo un listado de componentes) por cada unidad paquete y máquinas, y original del Libro de Inspecciones por cada lote de materiales Bulk (p.ej. tubería, instrumentos, etc.) por cada MR.
- 4.3 Todas las partes del Libro de Inspecciones serán completadas durante la fabricación o producción por el Proveedor, de acuerdo con las instrucciones indicadas en el presente documento, y de acuerdo a las instrucciones específicas del proyecto y completadas con los resultados de los ensayos finales.

El Inspector asignado por OMIMEX, como principio, controlará y aprobará los documentos en la medida de que estas estén disponibles a continuación de cada inspección o ensayo.
- 4.4 El contenido del Libro de Inspecciones será de acuerdo con las instrucciones anexas, que serán consideradas como una guía.

La aprobación final del Libro de Inspecciones será dada por el Inspector asignado por OMIMEX.
- 4.5 Al momento del ensayo final, el Inspector asignado por OMIMEX controlará que el Libro de Inspecciones esté completo y correcto; cada Libro de Inspecciones debe tener un índice, y las hojas serán numeradas en forma progresiva.
- 4.6 Después de efectuada la revisión del Libro de Inspecciones, el Proveedor aplicará una etiqueta de Cubierta de acuerdo al formato de la página 8. El Proveedor llenará toda la información requerida (como también autoridades de inspección si hay) realizarán y firmarán esta página de cubierta. Solo en este momento, el Libro de Inspecciones es aceptado por OMIMEX y autorizado para su distribución.
- 4.7 El Proveedor enviará a TIPIEL/OMIMEX el número requerido de copias del Libro de Inspecciones en las fechas especificadas en el Documento RD.
- 4.8 Cualquier retraso en el suministro del Libro de Inspección, será considerado como un incumplimiento de los requerimientos de la Orden de Compra.
- 4.9 El Libro de Inspección debe ser en Español.

THIS DRAWING IS PROPERTY OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED AND/OR CIRCULATED WITHOUT AUTHORIZATION. TIPIEL S.A. Y NO DEBE SER COMPROBADO. REPRODUCIDO Y/O CIRCULADO SIN SU AUTORIZACION.

Mod. 1010E REV. 1 (p. 20/00) 11/83 QR

CONTENTS OF INSPECTION BOOK	EQUIPMENT AND/OR MATERIAL CATEGORIES														
	A	B				C	D	E	F					G	
		b1	b2	b3	b4				f1	f2	f3	f4	f5		
1 Index	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2 Manufacturer data report	X		X				X	X	X		X				
3 Material summary report	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X		
4 Material's certificates and/or test reports	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X				
5 Mechanical test reports on prod. coupons	X		X						X						
6 Welding key form	X	X	X			X		X	X						
7 Welding procedure specifications	X	X	X			X		X	X						
8 Procedure qualification records	X	X	X			X		X	X						
9 Welder's performance qualifications	X	X	X			X		X	X						
10 Non destructive test reports	X	X	X			X		X	X						
11 Heat treatment chart (if any)	X		X			X		X	X						
12 Hydrost. and/or pressure test reports	X	X	X	X		X		X	X	X	X				
13 Visual & dimensional test reports	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
14 Inspection authority certificates and/or reports															
15 Name plate print	X														
16 Assembly drawing															
17 Balancing test report		X								X					
18 Running test report		X		X			X	X	X			X	X		
19 Performance test report		X		X			X	X		X					
20 Operational test report and/or certifi.							X	X				X	X		
21 Explosion Proof certificate					X		X	X				X			
22 General acceptance certificate					X		X	X					X		
23 Wiring diagram							X	X				X	X		
24 Noise test report (IF REQUESTED)		X					X						X		
25 Type test certificates							X					X			
26 Refractory certificated (IF APPLICABLE)	X					X				X					
27 Calculation sheets															
28 Welding consumables certificates	X									X					
29 Quality Control Plan (IF APPLICABLE)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
30															

A) P.V. & H.E., HEATERS
TOWERS, REACTORS
TANKS etc.

B) PUMPS, COMPRESSORS,
TURBINES, DRIVERS, etc.
b1 Main equipment
b2 Aux. press. equip.
b3 Auxiliary machinery
b4 Instrumentation

C) PIPING, FITTINGS,
VALVES, STRUCTURES etc.

D) ELECTRICAL

E) INSTRUMENTATION
Including safety
& control valves

F) PACKAGES
f1 p.v., h.e., towers, etc.
f2 machinery
f3 connecting piping
f4 electrical & instruments
f5 assembled unit

TIPIEL SA

PROYECTO INGRAS, BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1
CLIENTE OMIMEX DE COLOMBIA LTD.

PROYECTO No 1149 UNIDAD J1-00 MA TIPO DE DOCUMENTO 0026-01 REV 1 DE 8

7/59

DO NOT REPRODUCE OR TRANSMIT
WITHOUT AUTHORIZATION
DO SIN SU AUTORIZACION

266

Date:

VENDOR References.....

PURCHASE ORDER NUMBER:

Please find enclose herewith the following documents

NOTES:

PROYECTO No	UNIDAD	Tipo de DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV	NO. A	DE
1149	J1-00	MA	0026.01	1	7	8

TIPIEL SA

PROYECTO: INGRIAS. BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1

CLIENTE: OMIMEX DE COLOMBIA LTD.

7401

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	MA	0026.01	1	8 DE 8

PROVEEDOR

LIBRO DE INSPECCION N° _____ Rev. _____ for

ITEM/MATERIAL _____

NUMERO DE TRABAJO DEL PROVEEDOR _____

SELLO DEL PROVEEDOR _____

FIRMA CONTROL CALIDAD DEL SUMINISTRADOR

PROYECTO: INGENIERIAS BASICA Y DE DETALLE - JAZMIN FASE 1

CLIENTE: OMIMEX DE COLOMBIA LTD.

M.R.: REV

P.O.: REV CODIGO RD: 1201

CHEQUEADO EL: / /
POR

INSPECTOR _____

A.I. _____

EL PRESENTE LIBRO DE INSPECCION TIENE _____ HOJAS NUMERADAS DESDE _____ HASTA LA _____

PLAN DE ACTIVIDADES DE INSPECCION (IAP)

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA DE
1149	J100	IS	1644.61	0 1	3

-EL <<IAP>> ES UNA GUIA PARA DEFINIR EL MINIMO ALCANCE DE TIPIEL U OTRO ENTE DE INSPECCION

-TIPOS Y ALCANCES DE LAS PRUEBAS SERAN EstrictAMENTE EN ACUERDO A LOS CODIGOS Y/U OTRAS ESPECIFICACIONES

CLASE :		TIPO :			MR :	
ELECTRICO		TRANSFORMADORES DE POTENCIA			1645.61	
ITEMS :					PROVEEDOR :	
VER M.R. 1645.61						
POS	DESCRIPCION	TIPO DE ACTIVIDAD POR			REQ.	OBSERVACIONES
		TIPIEL			DE CERT.	
1	SUBORDENES	R			—	PARA ACTIVIDADES Y/O MATERIALES PRINCIPALES
2	CERTIFICADOS DE PRUEBA DE MATERIALES O COMPONENTES DE AUTORIDADES RECONOCIDAS	R			SI	
3	CERTIFICADOS DE FABRICACION, CERTIFICADO DEL GRADO DE PROTECCION MECANICA	R				EMITIDOS POR EL SUMINISTRADOR (CONFORMIDAD CON LA CALIDAD, PRUEBA INTERNA)
4	INSPECCION VISUAL Y DIMENSIONAL	W			—	CHEQUEO DE CONFORMIDAD CON LOS DATOS TECNICOS Y DOCUMENTOS
5	PRUEBA DE OPERACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SUPERVISION Y PROTECCION	W			SI	
6	LIBRO DE INSPECCION FINAL					DE ACUERDO A: 1149 00 - MA - 0026.01
7	INSPECCION DE PINTURA	R				
8	PRUEBAS DE RUTINA	W			SI	
	MEDIDA DE LA RESISTENCIA DE LOS BOBINADOS					
	MEDIDA DE LA RELACIÓN DE VOLTAJE Y VERIFICACION DEL DESPLAZAMIENTO ANGULAR					
	MEDIDA DE IMPEDANCIA DE CORTO CIRCUITO Y PERDIDAS CON CARGA					
	MEDIDA DE PERDIDAS Y CORRIENTE SIN CARGA O DE EXCITACION					

4						LEYEND A : R : REVISADO POR EL INSPECTOR RI : INSPECCION AL AZAR DURANTE LA FABRICACION - NOTIFICACION NO REQUERIDA W : VERIFICADO POR EL INSPECTOR - NOTIFICACION REQUERIDA SW : VERIFICACION AL AZAR POR EL INSPECTOR - NOTIFICACION REQUERIDA O : PUNTO DE OBSERVACION - DEFINICION DE ACUERDO AL ESTANDAR DEL API
3						
2						
1						
0	29/08/2000	N.C.	G.H.	G.C.	J.G.	
REV	FECHA	PREP.	CHEQU.	APROB.	AUTORI	

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	IS	1644.61	0 2	DE 3

POS	DESCRIPCION	TIPO DE ACTIVIDAD POR			REQ. DE CERT.	OBSERVACIONES
		TIPIEL				
	PRUEBAS DIELECTRICAS - VOLTAJE APLICADO A FRECUENCIA INDUSTRIAL - VOLTAJE INDUCIDO (NOTA 1)					
9	PRUEBAS TIPO ENSAYO DE ELEVACION DE TEMPERATURA PRUEBAS DIELECTRICAS - PRUEBA DE IMPULSO ATMOSFERICO PARA TERMINALES DE LINEA (ONDA COMPLETA 1.2 / 50 microsec) - PRUEBA DE IMPULSO ATMOSFERICO PARA TERMINAL DE NEUTRO (NOTA 2)	R			SI	
10	PRUEBAS ESPECIALES DETERMINACION DE CAPACITANCIAS DE BOBINADOS CON RESPECTO A TIERRA Y ENTRE BOBINADOS MEDIDA DE IMPEDANCIA DE SECUENCIA CERO EN TRANSFORMADORES TRIFASICOS DETERMINACION DEL NIVEL DE RUIDO MEDIDA DEL CONTENIDO DE ARMONICOS DE LA CORRIENTE SIN CARGA (DE EXCITACION) MEDIDA DE LA RESISTENCIA DE AISLAMIENTO A TIERRA, DE BOBINADOS Y MEDIDA DEL FACTOR DE DISIPACION (TANGENTE DELTA) DE LAS CAPACITANCIAS DEL AISLAMIENTO	R			SI	
11	PRUEBAS ESPECIFICAS EN COMMUTADORES DE DERIVACION (TAPS) BAJO CARGA CON TRANSFORMADOR DESENERGIZADO Y COMMUTADOR DE DERIVACIONES COMPLETAMENTE INSTALADO, SE EFECTUAN 8 CICLOS DE OPERACION COMPLETA (CADA CICLO DESDE UNA POSICION EXTREMA HASTA LA POSICION EXTREMA OPUESTA Y REGRESANDO DE NUEVO A LA POSICION INICIAL) CON TRANSFORMADOR DESENERGIZADO Y VOLTAJE AUXILIAR REDUCIDO AL 85 % DEL VALOR NOMINAL, SE EFECTUA UN CICLO COMPLETO DE Operación	R			SI	

2063

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	IS	1644.61	0	3 DE 3

POS	DESCRIPCION	TIPO DE ACTIVIDAD POR			REQ. DE CERT.	OBSERVACIONES
		TIPIEL				
	<p>CON EL TRANSFORMADOR ENERGIZADO AL VOLTAJE Y FRECUENCIA NOMINALES Y SIN CARGA, SE EFECTUA UN CICLO COMPLETO DE OPERACIÓN.</p> <p>CON UN BOBINADO (EN ESTE CASO EL DE BAJA TENSION) EN CORTO Y CIRCULANDO EN LO POSIBLE LA CORRIENTE NOMINAL POR EL BOBINADO QUE DISPONE DE DERIVACIONES (DELTA, HV), SE EFECTUAN 10 OPERACIONES DE CAMBIO DE DERIVACION</p>					

NOTAS :

- 1 - EL ALAMBRADO RELACIONADO CON LOS SISTEMAS AUXILIARES Y DE CONTROL SE SOMETERA A PRUEBA CON VOLTAJE APLICADO (1 MINUTO) A FRECUENCIA INDUSTRIAL CON FUENTE DE 2 kV RMS A TIERRA.
- 2 - ESTA PRUEBA APLICA A LOS NEUTROS DE LOS TRANSFORMADORES CONECTADOS A TIERRA MEDIANTE RESISTOR.
- 3 - LAS TOLERANCIAS ACEPTABLES EN LAS MEDIDAS Y VALORES DE PRUEBA SON LAS MOSTRADAS EN LA TABLA - 1 DE LA NORMA : IEC 76 - 1 "TOLERANCES".

7404

PLAN DE ACTIVIDADES DE INSPECCION (IAP)

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENT	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	IS	1645.61	0 1	DE 1

-EL <<IAP>> ES UNA GUIA PARA DEFINIR EL MINIMO ALCANCE DE TIPIEL U OTRO ENTE DE INSPECCION


-TIPOS Y ALCANCES DE LAS PRUEBAS SERAN ERICTAMENTE EN ACUERDO A LOS CODIGOS Y/U OTRAS ESPECIFICACIONES

CLASE :	ELECTRICO	TIPO :	SUBESTACION DE 110KV	MR :	1645.61
ITEMS :	VER MR 1645.61			PROVEEDOR :	

POS	DESCRIPCION	TIPO DE ACTIVIDAD POR			REQ. DE CERT.	OBSERVACIONES
		TIPIEL				
1	Pararrayos 110 kV	W			Si	pruebas de rutina según I E C 99
2	Seccionadores 110 k v	W			Si	pruebas de rutina según I E C 129 / 1129
3	Transformadores de corriente 110 k V	W			Si	pruebas de rutina según I E C - 185
4	Transformadores de potencial tipo inductivo	W			Si	pruebas de rutina según I E C - 186
5	Transformadores de potencia 110/13.2 k v	W			Si	VER : 1149 IS1644.61 Anexo
6	Transformadores de potencial capacitivos 110 k V	W			Si	pruebas de rutina según I E C - 358 / 186
7	Interruptores 110 k V	W			Si	pruebas de rutina según I E C - 56

Notas:

4						LEYENDA :
3						R : REVISADO POR EL INSPECTOR
2						RI : INSPECCION AL AZAR DURANTE LA FABRICACION - NOTIFICACION NO REQUERIDA
1						W : VERIFICADO POR EL INSPECTOR - NOTIFICACION REQUERIDA
0	29/08/2000	HUMP	ON	GC		SW : VERIFICACION AL AZAR POR EL INSPECTOR - NOTIFICACION REQUERIDA
REV.	FECHA	PREPARO	CHEQUEO	APROBO	AUTORIZO	O : PUNTO DE OBSERVACION - DEFINICION DE ACUERDO AL ESTANDAR DEL API

 TIPIEL S.A. <small>Sociedad de Ingeniería y Construcción</small>				PROJECT: INGRAS BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1			
DATA SHEET FOR TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 110 KV				CLIENT: OMIMEX DE COLOMBIA			
ITEM: TCTA/B-TCLA/B				QUANTITY: 9		MR: 1645.61	
GENERAL REQUIREMENTS							
1	Tensión nominal de operación			Kvef	110		
2	Corriente nominal en los devanados secundarios			Arms	5		
3	Unidad			Monopolar			
4	Tipo de instalación			A la intemperie			
5	Corriente de corto circuito permisibles			Compatible y consistente con la corriente de cortocircuito del inter			
6	Material de aislamiento externo			Porcelana			
7	Número de núcleos y relación de transformación						
	Módulo de línea			3 núcleos			
	Núcleo 1 - Protección diferencial de barras			/5A			
	Núcleo 2 - Protección principal de línea			/5A			
	Núcleo 3 - Protección de respaldo			/5A			
	Núcleo 4 - Medida			/5A			
	Módulo de transformador			3 núcleos			
	Núcleo 1 - Protección diferencial transformador			/5A			
	Núcleo 2 - Protección diferencial de barras			/5A			
	Núcleo 3 - Protección de sobrecorriente			/5A			
8	Clase de exactitud según IEC						
	Núcleos para medida y protección			5P20			
	Núcleos para protección diferencial de transformador			5P20			
	Núcleos para protección diferencial de barras			Vkn-V	80		
	Núcleos para protección hilo piloto			10P20			
	Núcleos para medida			0,2			
9	Capacidad nominal						
	Núcleos para medida y protección			minimo 30 VA			
	Núcleo 1 - Protección diferencial transformador/línea			minimo 30 VA			
	/Barras						
10	Distancia de fuga mínima			mm	3075		
11	Grado de protección de la caja de terminales			IP65			
12	Accesorios básicos mínimos			SI			
	Indicadores de nivel de aceite			SI			
	Dispositivos para izaje			SI			
	Cuatro (4) placas con características, tres para fijar a los transformadores de corriente y otra a la estructura soporte.			SI			
	Herramientas especiales para montaje y mantenimiento			SI			
	Terminales para puesta a tierra			SI			
	Borneras cortocircuitables en la caja de conexiones adyacente al transformador			SI			
	Base con equipo auxiliar y caja de conexiones con puerta abizagrada			SI			
	Valvulas de drenaje y recargue de aceite			SI			
13	Dispositivos de protección en el primario y secundario			SI			
14	Normas de diseño, fabricación y pruebas						
	Aislamiento a las condiciones nominales (1000 a.s.n.m.) Tensión de prueba no disruptiva a 60 Hz			kVef	230		
	Nivel básico BIL			kVpico	550		
15	MANUFACTURER'S DATA						
	Corriente nominal primaria límite instrumentos (Rated Instrument Limit Primary Current)			Aef			
	En modulos de línea						
	En modulos de transformador						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <div>0</div> <div>29/08/2000</div> <div>HR/MP</div> <div>GM</div> <div>GC</div> <div>JO</div> </div> <div> <div>112</div> <div>112</div> <div>112</div> <div>112</div> <div>112</div> </div> <div> <div>112</div> <div>112</div> <div>112</div> <div>112</div> <div>112</div> </div> </div>							
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <div>REV</div> <div>DATE</div> <div>PREP</div> <div>CHECK</div> <div>APPR.</div> </div> <div> <div>VERIFIED</div> <div>AUTHOR</div> </div> <div> <div>DESCRIPTION</div> </div> </div>							



TIPIEL S.A.
Ingeniería de Ingeniería y Construcción

PROJECT : INGRIAS BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1

CLIENT: OMIMEX DE COLOMBIA

DATA SHEET FOR
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE 110 KV

PROJECT	UNIT	DOC.TYPE	ACC.CLSS & P	REV	SHEET
1149	J1.00	SP	1645.61	0	2 DE 17

ITEM: TCTA/B-TCLA/B

QUANTITY: 9

MR: 1645.61

GENERAL REQUIREMENTS

- | | | |
|----|---|----|
| 16 | Factor de seguridad para instrumentos
(Instrument Security Factor) | % |
| | En módulos de línea | |
| | En módulos de transformador | |
| 17 | Rango de corriente aplicada (Extended Current Ratio) | % |
| | En módulos de línea | |
| | En módulos de transformador | |
| 18 | masa Total | kg |
| | En módulos de línea | |
| | En módulos de transformador | |
| 19 | Carga admisible sobre los terminales | kg |
| | Resistencia a la rotura por cantiliner | |
| | Dinámica y estática | |
| | Componente estática | |

0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	JO				
		SP	PC	SH	DT.DPTO	QC	PM		
REV	DATE	PREP	CHEC	APPR.	VERIFIED		AUTHOR		

EMISION PARA COTIZACION

DESCRIPTION

TIPIEL S.A. <small>Ingeniería de Ingeniería y Construcción</small>				PROJECT: INGRAS BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1																			
CLIENT: OMIMEX DE COLOMBIA				PROJECT UNIT DOC.TYPE ACC.CLSS & P REV SHEET 1149 J1.00 SP 1645.61 0 6 DE 17																			
DATA SHEET FOR INTERRUPTORES DE POTENCIA 110 kV				QUANTITY: 3 MR: 1645.61																			
ITEM: Q52-1F601A/B-Q52A/B																							
MANUFACTURER'S DATA																							
1	Tensión nominal			kVef	110																		
2	Normas de diseño, fabricación y pruebas			IEC-56																			
3	Corriente nominal			Arms	Minimo 1200																		
4	Instalación			Intemperie																			
5	Máximo tiempo de apertura desde la iniciación del relé de protección hasta la extinción del arco			Hz	3																		
6	Ciclo nominal de operación			0+0.3 Seg+CO+3min+CO																			
7	Corriente nominal de apertura al cortocircuito																						
	a. Corriente de apertura			kAef	20																		
	b. Porcentaje del componente c.c			%																			
8	Corriente nominal de cierre al cortocircuito			kApico	50																		
9	Operación			Trípolar																			
10	Medio de extinción			SF6																			
11	Tensiones de servicios auxiliares disponibles			220/127 V.c.a 125 Vcc																			
12	Operaciones de cierre y apertura del interruptor - Remota, desde el tablero de control en subestacion modulo, y desde el centro de control, y local desde gabinete de control adyacente al interruptor			Si																			
13	Gabinete de control adyacente																						
	Grado de protección control al ambiente			IP65																			
	Calibre de la lámina envolvente			12 USG min. (2.778 mm)																			
	Ingreso de los cables			Por debajo																			
14	Suministro de protocolos de pruebas de diseño, hechas a interruptores iguales y ejecución de pruebas de rutina al interruptor			Según IEC-56																			
15	Material de los aisladores soporte de los polos			Porcelana																			
16	Accesorios básicos mínimos																						
	Contactos auxiliares para enclavamientos con seccionadores, para los circuitos de control y protección			Si																			
17	Contador de operaciones de apertura			Si																			
18	Indicador que muestre desde el piso, si el interruptor está cerrado o abierto			Si																			
19	En el gabinete adyacente al interruptor, para operación manual, se tendrá un selector local/off/ remoto cuarto de control			Si																			
20	El mecanismo de operación debe estar provisto con dispositivos "anti-pumping"			Si																			
21	Cerradura y tres (3) llaves para la puerta del gabinete			Si																			
22	Dos (2) placas con características de acuerdo a la norma IEC-56, una para fijar al interruptor y otra a la estructura soporte			Si																			
23	Relé para bloqueo por baja presión de gas			Si																			
24	Número de contactos auxiliares de reserva																						
	Contactos abiertos			15																			
	Contactos cerrados			15																			
25	Datos de las bobinas																						
	Número de bobinas de disparo de 125 V c.c.			2																			
	Número de bobinas de cierre de 125 V c.c.			1																			
26	Eléctrica y mecánicamente de disparo libre			Si																			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>29/08/2000</td> <td>HR/MP</td> <td>GH</td> <td>GC</td> <td>JO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>SP</td> <td>PC</td> <td>SH</td> <td>OT.DPTO</td> <td>QC</td> <td>PM</td> </tr> </table> </div> <div> EMISION PARA COTIZACION </div> </div>								0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	JO					SP	PC	SH	OT.DPTO	QC	PM
0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	JO																		
		SP	PC	SH	OT.DPTO	QC	PM																
REV	DATE	PREP	CHEC	APPR.	VERIFIED	AUTHOR	DESCRIPTION																

1571



TIPIEL S.A.
Sociedad de Ingeniería y Construcción

PROJECT: INGRESOS BÁSICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1

CLIENT: OMIMEX DE COLOMBIA

DATA SHEET FOR
PARARRAYOS 110 KV

PROJECT UNIT DOC.TYPE ACC.CLASS & P REV SHEET
1149 J1.00 SP 1645,61 0 8 DE 17

ITEM: P-TF601A/B PLA/B

QUANTITY: 9

MR: 1645.61

GENERAL REQUIREMENTS

1	Tensión nominal de operación	Kvef	115
	Alta Tensión		12
	Baja Tensión		
2	pararrayos Tipo ZnO		SI
3	Margen de protección		
	Alta Tensión		No inferior al 25%
	Baja Tensión		No inferior al 25%
4	Corriente nominal de descarga	kApico	10
5	Los pararrayos tienen base aislante		SI
6	Los pararrayos vienen dotados de corriente de fuga		SI
7	Aislamiento externo a las condiciones (1000 a.s.n.m.)		
	Bil 1.2x50 microseg	kVpico	550
	Tensión no disruptiva a 60 Hz	kVef	230

MANUFACTURER'S DATA

8	Tensión de los pararrayos	kVef	
9	Tensión operativa permanente (maximum continuous operating voltage-MCOV)	kVef	
10	Característica V vs T que muestre la capacidad temporal de sobretensión (Temporal overvoltage TOV-capability)		
11	Capacidad de corriente de larga duración		
	Corriente	kApico	
	Duración	miliseg	
12	Composición química de los bloques de Óxido de Zinc		
13	El pararrayos esta conformado por bloques en serie y paralelo		
14	Distancia de fuga del aislamiento externo	mm	
15	Masa de cada unidad	kg	
16	Tipo y referencia		
17	Maxima tensión residual al impulso residual a 10 kA	kVpico	
18	Corriente permanente	mAef	
19	Carga admisible sobre los terminales	kg	
20	Fabricante y referencia de los contadores de descarga		

0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	JO	QC	PM
REV	DATE	PREP	CHEC	APPR.	VERIFIED	AUTHOR	

EMISION PARA COTIZACION

DESCRIPTION

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HQJA
1149	J100	MR	1645.61	0 2	DE 14

Pos.	Item	Cantidad	Descripción
9		GLOBAL	Barrajes, conectores, terminales, aisladores, cable de guarda ✓
10		2	Gabinetes concentradores de patio (GCP) ✓
11		GLOBAL	Material de malla a tierra, conectores, varillas y accesorios ✓
12		6	Reflectores 250 W, <u>Metal Halide</u> , 220 V
13		GLOBAL	Conductor, conduit, accesorios conduit para alumbrado, iniciando desde caja de derivación y empalme en límites de la subestacion con salida roscada de 1 1/2" donde se entregará el circuito principal de alumbrado (3 - 4 AWG, THW)
14		GLOBAL	Estructuras soportes de equipos, pórticos para líneas (una futura) y barrajes. Se incluyen los cadenas de aisladores terminales de la línea Nare - Jazmin-1)
15		GLOBAL	Conductores de control / señalización / medida / protección entre Equipos - Gabinetes concentradores de patio - tableros de control / medida / protección en Subestacion del modulo de producción (2x3" conduits disponibles, distancia aprox. 250 metros)
16		1	Tablero Control / Medida / Protección para módulos de 110 kV, de línea (TCPL)
17		1	Tablero de Control / Medida / Protección para módulos de 110 kV, de Transformadores 110/13.2 Kv (TCPTR)
18		1	Tablero de Control de Regulación de Transformadores (TCRT)
19		GLOBAL	Estructuras metálicas para conformar pórticos, torrecillas y soportes de equipos
20		GLOBAL	Repuestos para dos (2) años de operación <i>de quién?</i>
21		GLOBAL	Diseño y ejecución Obras Civiles de Patio exterior, construcción de cárcamos, malla de tierra y apantallamiento. Instalación del sistema de iluminación del patio de conexiones. Malla de cerramiento,
22		GLOBAL	Montaje y conexión de todos los equipos de la Subestación de Patio
23		GLOBAL	Selección y ajuste de protecciones. Coordinación aguas arriba incluyendo las Protecciones en el modulo de salida de la línea de subtransmisión en la Subestación NARE, propiedad de EPM, con quien deberá el suministrador de esta M.R. definir el esquema de protecciones a usar, los ajustes respectivos y la Coordinación resultante. Resultados numéricos y gráficos de la coordinación que permitan la continuación de la misma aguas abajo a cargo del suministrador de los tableros de media tensión.
24		GLOBAL	Capacitación para el personal Operativo y de Mantenimiento de Omimex

7274

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	MR	1645.61	0	3 DE 14

1.0 GENERAL

El objetivo de esta Requisición de Material (MR) y sus anexos es dar los mínimos requerimientos para diseño, servicios de ingeniería, documentación, suministro de materiales, montaje, repuestos, inspección, pruebas, ajuste de protecciones, y puesta en servicio de los equipos y materiales de la Subestación de patio 110 kV.

Todos los equipos deberán ser diseñados, fabricados y suministrados en cumplimiento con los documentos de esta MR.

Todas las desviaciones a este documento y a todos los otros documentos de referencia, deberán ser listados por el proveedor en su oferta en una sección titulada "excepciones a las Especificaciones"

Si hay discrepancia entre la MR, la documentación anexa, las normas y códigos de referencia, prevalece el mas estricto.

El suministro será instalado para el Proyecto "Campo Jazmín, fase 1", localizado en Puerto Boyacá, Magdalena Medio - COLOMBIA.

El suministro deberá ser apto para operación continua y segura y en tal estado que asegure una fácil instalación y mantenimiento.

NOTA:

Aunque el diseño se ha efectuado para la subestación completa incluyendo dos (2) módulos de línea, para efectos del suministro y montaje solamente se debe considerar un (1) modulo de línea correspondiente a la línea de Subtransmisión de 110 kV LA (NARE-JAZMIN 1). El módulo de la línea LB y sus correspondientes equipos (PLB, DCB, 89TB, 89AB, Q52B, TCLB, 89BB, etc) se consideran como futuro.

En el patio de conexiones de la subestación, en los cárcamos, en los gabinetes concentradores de patio (GCP), y en los tableros de Medida / Control / y Protección (TCPL, TCPTR, TCRT) a localizar en la subestación eléctrica del Módulo de Tratamiento y Bombeo, se deben prever las facilidades, borneras, espacios, etc, que permitan la posterior adición de los equipos del módulo de línea para la futura línea de subtransmisión LB.

Los diseños anexos a este documento, se deben considerar como preliminares y deben ser revisados y adecuados a los equipos que se suministren.

7445

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	MR	1645.61	0 4	DE 14

CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales del sitio son las definidas para clima tropical, en un sitio caracterizado por:

TABLA 1
PARAMETROS CLIMATOLOGICOS AREA CAMPO JAZMIN

PARAMETRO	VALOR
CONDICIONES SISMICAS	
Sismicidad del área	intermedio
Código NSR/98 factor	0.15
TEMPERATURA	
Temperatura ambiente promedio	27,8 °C
Temperatura extrema de bulbo seco máxima	40,0 °C
Temperatura extrema de bulbo seco mínima	32,4 °C
Temperatura promedio de bulbo seco máxima	29,7 °C
Temperatura promedio de bulbo seco mínima	26,4 °C
Temperatura promedio de bulbo húmedo máxima	29,5 °C
Temperatura promedio de bulbo húmedo mínima	25,7 °C
HUMEDAD RELATIVA	
Humedad relativa promedio máxima	87%
Humedad relativa promedio mínima	67%
PRESION BAROMETRICA	
Presión barométrica máxima	167,39 KPa
Presión barométrica mínima	105,07 KPa
ALTUTA PROMEDIO SOBRE NIVEL DEL MAR	135 m
VIENTOS	
Dirección prevaleciente de los vientos	Noroeste
Velocidad del viento máxima	6,0 m/s
Velocidad del viento mínima	0,1 m/s

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACIÓN Y PROGRESIVO	REV.	HOJA DE
1149	J100	MR	1645.61	0	5 DE 14

2.0 CARACTERISTICAS TECNICAS

2.1 ALCANCE

Este documento especifica los requerimientos detallados para el diseño, fabricación, suministro de material, montaje, inspección, pruebas y toda la documentación requerida para los equipos de la subestación de patio a 110kV. Las Características detalladas se especifican dentro de la presente requisición y sus anexos.

3.0 LISTA DE SEÑALES DESDE EQUIPOS DE PATIO A TABLEROS DE CONTROL Y PROTECCION

Las siguientes son las señales mínimas que de cada módulo se deben llevar a los tableros de Control y Protección que estarán localizados en la Subestación del Módulo de Tratamiento y Bombeo, a una distancia aproximada de 250 metros.

3.1 MODULOS DE LINEA 110 KV (LA, LB) [VER NOTA EN NUMERAL 1.0]

3.1.1 MEDIDAS

Voltaje	V_{R-S}	V_{R-N}	
	V_{S-T}	V_{S-N}	
	V_{R-T}	V_{T-N}	
Corriente	I_R	I_S	I_T

3.1.2 INFORMACION DE ESTADOS

	Ablerto	Cerrado
Seccionador lado de línea (89AA, 89AB)	(A)	(C)
Seccionador de puesta a tierra (89TA, 89TB)	(A)	(C)
Seccionador lado del barraje (89BA, 89BB)	(A)	(C)
Interruptor de línea (Q52A, Q52B)	(A)	(C)

147

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA DE
1149	J100	MR	1645.61	0	6 DE 14

3.1.3 MANDOS REMOTOS

Interruptor de (Q52A, Q52B)	ABRIR	CERRAR
Seccionador lado línea (89AA, 89AB)	ABRIR	CERRAR
Seccionador lado del barraje (89BA, 89BB)	ABRIR	CERRAR

3.1.4 ALARMAS

- Actuación (disparo) de protecciones principales
- Actuación (disparo) de protecciones de respaldo
- Disparo y bloqueo por acción de protección diferencial de barras (110 kV)
- Disparo y bloqueo por acción de protección diferencial de línea de hilo piloto
- Falla en la actuación del interruptor
- Falla en circuito de disparo del interruptor
- Actuación del recierre tripolar
- Sobrecarga o tiempo excesivo en motor de interruptor
- Falla de voltaje de 125 VCC (protección principal, protección de respaldo, control, sincronización, etc)
- Falla de voltaje de 125VCC a equipos de patio (motores interruptores, motores seccionadores, enclavamientos o interbloqueos, etc)
- Falla voltaje 120 VCA
- Condición anormal de presión de gas SF6 en interruptores
- Bloqueo de interruptor por condición anormal límite en presión de gas SF6 en interruptores

3.2 BARRAJE 110 kV

3.2.1 MEDIDAS

Voltaje Barra-A	V _{R-S}	V _{R-N}
	V _{S-T}	V _{S-N}
	V _{R-T}	V _{T-N}
Voltaje Barra-B	V _{R-S}	V _{R-N}
	V _{S-T}	V _{S-N}
	V _{R-T}	V _{T-N}

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA DE
1149	J100	MR	1645.61	0 7	14

3.2.2 INFORMACION DE ESTADOS

Ablerto Cerrado

Seccionador de Barras 110 kV A / B (89B) (A) (C)

3.3.3 MANDOS REMOTOS

Seccionador de Barras 110 kV A / B (89B) ABRIR CERRAR

3.3.4 ALARMAS

- Actuación de la Protección Diferencial de Barras

3.3 MODULOS DE TRANSFORMADORES 110/13.8 KV (J1-M2-TF-601-A/B)

3.3.1 MEDIDAS

Voltaje (lado 110 kV)	V_{R-S}	V_{R-N}
	V_{S-T}	V_{S-N}
	V_{R-T}	V_{T-N}
Corriente (lado 110 kV)	I_R	I_S
		I_T

3.3.2 INFORMACION DE ESTADOS

Ablerto Cerrado

Seccionador lado de barraje (89-TF601A, B) (A) (C)

Interruptor lado 110 kV (Q52-TF601A, B) (A) (C)

Posición del conmutador de derivaciones (A) (C)

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA DE
1149	J100	MR	1645.61	0	8 DE 14

3.3.3 MANDOS REMOTOS

Interruptor lado 110 kV (Q52-TF601A, B)	ABRIR	CERRAR
Seccionador lado barraje (89-TF601A, B)	ABRIR	CERRAR
Conmutador de derivaciones	SUBIR	BAJAR

3.3.4 ALARMAS

- Actuación (disparo) de protecciones principales (86T1 / 86T2)
- Actuación (disparo) de protecciones de respaldo (86T1, 86T2)
- Disparo y bloqueo por acción de protección diferencial de barras (110 kV)
- Falla en la actuación del interruptor (lado 110 kV)
- Falla en circuito de disparo del interruptor (lado 110 kV)
- Sobrecarga o tiempo excesivo en motor de interruptor.
- Falla de voltaje de 125 VCC (protección principal, protección de respaldo, control, sincronización, etc)
- Falla de voltaje de 125VCC a equipos de patio (motores interruptores, motores seccionadores, enclavamientos o interbloqueos, etc)
- Falla voltaje 120 VCA
- Condición anormal de presión de gas SF6 en interruptores (lado 110 kV)
- Bloqueo de interruptor (lado 110 KV)por condición anormal límite en presión de gas SF6 en interruptores

3.4 TRANSFORMADORES DE POTENCIA 110 / 13.8 kV (J1- M2-TF- 601- A, B)

3.4.1 MEDIDAS

- Corriente del CT del neutro de los (2) transformadores
- Corriente del CT de la protección de Imagen Térmica (Thermal Relay, Replica Type)

3.4.2 INFORMACION DE ACTUACION DE PROTECCIONES (TRIP)

NOTA : Se deben considerar señales independientes para cada Transformador y para cada Conmutador de Derivaciones (Taps)

- Dispositivo de alivio de Presión (Pressure-Relief Device)
- Incremento rápido o súbito de Presión (Sudden or Rapid Pressure Rise Relay)
- Alta Temperatura de aceite del nivel superior (Top Oil Temperature Indicator)
- Alta Temperatura de devanados (Thermal Relay, Replica Type)

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	MR	1645.61	0	9 DE 14

3.4.3 ALARMAS

NOTA : Se deben considerar alarmas individuales para cada Transformador y para cada Conmutador de Derivaciones (Taps)

- Condición anormal Presión / Vacío de Nitrógeno (Pressure Vacuum Gage)
- Nivel anormal de aceite (Liquid Level Gage)
- Alta Temperatura de aceite del nivel superior (Top Oil Temperature Indicator)
- Alta Temperatura de devanados (Thermal Relay, Replica Type)
- Bloqueo del mando remoto del Conmutador de Derivaciones
- Falla del motor del Conmutador de Derivaciones

4.0 CODIGOS Y NORMAS

Los equipos y componentes de la Subestación de Patio de 110 kV deben cumplir con la última edición de los siguientes Códigos y Normas:

A. SECCIONADORES

- IEC 129 A.C Disconnectors (Isolators) and Earthing Switches
- IEC 265 H.V. Switches
- IEC 273 Characteristics Of Indoor and Outdoor Post Insulators for Systems with Nominal Voltage Greater Than 1000 V
- IEC 305 Characteristics of String Insulating Units of the Cap and Pin Type
- IEC 433 Characteristics of the String Insulator Units of the Long Rod Type
- IEC 506 Standard Impulse Test On H.V. Insulators
- IEC 720 Characteristics of Line Post Insulators
- IEC 1129 Alternating current earthing switches - induced current switching

B. INTERRUPTORES DE POTENCIA

- IEC 56 H.V. A.C. Circuit Breakers
- IEC 694 Common Clauses for H.V. Switchgear and Controlgear Standards

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	MR	1645.61	0	10 DE 14

- IEC 376 Specification and Aceptance of New Sulphur Hexafluoride
- IEC 480 Guide to the Checking of Sulphur Hexafluoride

C. TRANSFORMADORES DE MEDIDA Y PROTECCION

- IEC 44 Instrument transformers
- IEC 185 Current Transformers
- IEC 186 Voltage transformers
- IEC 296 Specification for unused mineral insulating oil for transformers and Switchgear
- IEC 358 Coupling capacitor and capacitor dividers

D. TRANSFORMADORES DE POTENCIA

- IEC 76 Power Transformers
- IEC 137 Bushings for A.C. Voltages Above 1000 V
- IEC 156 Methods for the Determination of the Electric Strength of Insulating Oils
- IEC 214 On-Load Tap Changers
- IEC 296 Specifications for Unused Mineral Insulating Oils for Transformer and Switchgear
- IEC 529 Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code)
- IEC 542 Application Guide for On-Load Tap Changers
- IEC 551 Determination of Transformer and Reactor Sound
- IEC 606 Application Guide for Power Transformers
- IEC 616 Terminal and Tapping Markings for Power Transformers

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	MR	1645.61	0	11 DE 14

- IEC 722 Guide to the Lightning Impulse and Switching Impulse Testing of Power Transformers and Reactors

E. INSTRUMENTOS DE MEDICION Y CONTROL

- IEC 51 Direct Acting Indicating Analogue Electrical Measurement Instruments and their Accessories
- IEC 145 Var-Hour (Reactive Energy) Meters
- IEC 521 Class 0.5, 1 and 2 A.C. Watthours Meters
- IEC 870 Telecontrol Equipment and Systems
- IEC 1036 A.C. Static Watthour Meters for Active Energy

F. ELECTRICAL RELAYS

- IEC 255 Electrical Relays
- IEC 755 General Requirements for Residual Current Operated Protective Devices

G. LIGHTNING PROTECTION AND INSULATION COORDINATION

- IEC 99 Lightning Arresters
- IEC 1024 Protection of Structures Against Lightning
- IEC 71 Insulation Coordination

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV	HOJA
1149	J100	MR	1645.61	0	12 DE 14

TIPO DE CONSTRUCCION

Para los tipos y construcción de cada uno de los elementos y sus características técnicas deberán estar de acuerdo con las especificaciones indicadas en el documento 1149 J1 00 SP 1645.01 Anexo a la presente MR.

6.0 PRUEBAS E INSPECCION

Todas las pruebas e inspecciones serán de acuerdo con nuestro documento 1140.IS-1645.61 anexo y deberán ser documentadas indicando los equipos utilizados y los resultados de las mismas.

Pruebas de campo se deben ejecutar al suministro como verificación de instalación medida del aislamiento, antes y después de la energización, y prueba de rendimiento y operación.

El suministro de los equipos de prueba es responsabilidad del proveedor.

7.0 DOCUMENTACIÓN

El suministro deberá incluir toda la documentación solicitada en el documento 1140.00-RD-1645.61 anexo

Para los requerimientos de los documentos del proveedor, por favor remitirse a lo especificado en la MA-0026.01 anexa a esta MR.

El proveedor debe incluir en todos los documentos diagramas la siguiente información:

PROYECTO : INGENIERIAS BASICA Y DE DETALLE – JAZMIN FASE 1
 CLIENTE : OMIMEX DE COLOMBIA LTD.
 M.R. : 1645.61
 TITULO : SUBESTACION DE PATIO 110 kV
 ITEM : P.O.

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	MR	1645.61	0	13 DE 14

8.0 DESVIACIONES

El Proveedor debe indicar en la oferta todas las desviaciones (si las hay) a la presente requisición y a los documentos anexos. Si las desviaciones no se establecen claramente, se entenderá que la propuesta cumple totalmente con lo especificado.

Para las partes del suministro que no cumplan con estas especificaciones, el Proveedor someterá sus estándares y planos de diseño a aprobación de Tipiel y/o Omimex

Cualquier ambigüedad o discrepancia entre esta MR y los documentos y normas aplicables mencionados, será sometida a aclaración por parte de TIPIEL S.A. Y/O OMIMEX

Cualquier omisión en estas especificaciones no exonera al Proveedor de entregar todos los equipos completos con todas sus partes, plena y satisfactoriamente operables.

9.0 GARANTIAS

El Proveedor garantizará que todos los materiales y accesorios estén libres de defectos e imperfecciones y sean capaces de una adecuada operación a carga nominal dentro de los límites de tolerancia establecida por los códigos y estándares de construcción adoptados.

El periodo de garantía normalmente será de dos (2) años después de la fecha de puesta en marcha.

10.0 CONTROL DE CALIDAD

La organización del Proveedor debe aplicar un sistema de control de calidad durante el diseño y la fabricación de los materiales ofrecidos.

Los detalles de los planos y procedimientos del sistema de control de calidad para las actividades en fábrica deben ser entregados por el Proveedor a TIPIEL y/o OMIMEX para su revisión antes de iniciar los trabajos de fabricación.

11.0 EMPAQUE

El Proveedor decidirá en cuantas secciones deberán ser divididos los tableros, para el transporte. De todas formas, preverá las facilidades adecuadas para permitir, durante la instalación, la conexión entre las varias secciones.

Especialmente para los circuitos auxiliares se deben prever terminales para la rápida interconexión en campo.

748

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	MR	1645.61	0	14 DE 14

Los componentes pesados deberán ser transportados en empaques separados

12.0 REPUESTOS

El Proponente deberá presentar precios unitarios para cada uno de los repuestos solicitados.

Cuando se especifique, "juego" sin precisar la conformación, el Proponente debe especificar cualitativa y cuantitativamente la composición del conjunto.

El número de elementos que conformarán el "juego" debe ser como mínimo el valor redondeado de la raíz cúbica del número de elementos del mismo tipo incluidos en el equipo o tablero para la operación normal.

Se entiende que los Repuestos de Construcción y Operación Comercial o sea los que se consuman en la fase de pruebas, prearranque, puesta en operación y operación comercial por el periodo pactado de la Subestación están incluidos en el costo de los equipos y en consecuencia los repuestos a suministrar deben ser libres de los consumos mencionados.

Los Repuestos de Construcción y Operación Comercial, deben ser empacados y marcados debidamente, para ser reconocidos fácilmente en los campamentos de bodegaje del Contratista.

Los repuestos deben ser intercambiables y del mismo material de las piezas incorporadas en los equipos.

Cada repuesto debe ser marcado claramente para facilitar su identificación.

Cuando los repuestos solicitados no sean aplicables por la naturaleza del equipo ofrecido, el Proponente debe expresarlo claramente en la Propuesta.

El Proveedor debe suministrar repuestos, que sean necesarios para el "Precommissioning", puesta en servicio y pruebas en el campo así como respuestos para que cubran un periodo de dos (2) años de operación continua. El Proveedor debe presentar durante la ejecución del Contrato una lista discriminada de los repuestos mencionados, indicando cantidades y precios unitarios en el formato anexo de OMIMEX, documento 1149.J1-00-LR-1645.01.

TIPIEL y/o OMIMEX tienen la facultad de definir el numero de repuestos a adquirir.

WITHOUT AUTHORIZATION
DO NOT REPRODUCE

REPRODUCED AND/OR CIRCULATED
WITHOUT AUTHORIZATION
OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED,
REPRODUCED OR CIRCULATED
WITHOUT THE WRITTEN
CONSENT OF TIPIEL S.A. Y NO DEBE SER COP

THIS DOCUMENT IS PROPERTY OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED,
REPRODUCED OR CIRCULATED
WITHOUT THE WRITTEN
CONSENT OF TIPIEL S.A. Y NO DEBE SER COP

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE TIPIEL S.A. NO DEBE SER
COPiado, REPRODUCido o CIRCULado
SIN EL CONSENTEIMIENTO ESCRITO DE TIPIEL S.A.

PROYECTO NO.	UNIDAD	TYPE DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J100	LA	1645.61	0	1 DE 2

LISTA DE ANEXOS A LA REQUISICION DE MATERIALES

INDICE DE REVISION DE LA LISTA	0	1	2	3	4	5	6	8
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

N° DOCUMENTO ANEXO	INDICE DE LA REVISION DOCUMENTOS ANEXOS							
1149 - J1-OO--LR - 1645.61	0							
1149 - J1-OO--MA - 0026-01	1							
1149 - J1-OO--IS - 1645.61	0							
1149 - J1-OO--IS - 1644.61	0							
1149 - J1-OO--SP - 1645.61 (17 hojas)	0							
1149 - J1-OO--RD - 1645.61	0							
1149 - J1-OO--RE - 1644.61	0							
1149 - J1-OO--RE - 1645.61	0							
1149 - J1-OO--RE - 1645.62	0							
1149 - J1-OO--EL - 1610.62	1							
1149 - J1-OO--EL - 1630.63	1							

NOTAS:

0	29/08/00	EMISION PARA COTIZACION			
REV.	FECHA	DESCRIPCION	PREPARED	CHEQUEO	APROBO

TIPIEL SA

PROYECTO: INGRIA. BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1

CLIENTE: OMIMEX DE COLOMBIA LTD.

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA DE
1149	J100	LA	1645.61	0 2	2

LISTA DE ANEXOS A LA REQUISICION DE MATERIALES

INDICE DE LA REVISION DE LA LISTA	0	1	2	3	4	5	6	8
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

N° DE DOCUMENTO ANEXO	INDICE DE LA REVISION DOCUMENTOS ANEXOS
-----------------------	---

1149 - J1-OO-BT - 1645.61

1

1149 - J1-OO-BR - 1645.61

1

1149 - J1-OO-BC - 1610.62

1

1149 - J1-OO-EL - 1610.65

1

1149 - J1-OO-ES - 160B.61

1

1149 - J1-OO-EL - 1645.61

1

1149 - J1-OO-CT - 1645.62

1

1149 - J1-OO-KS - 1600.62

1

1149 - J1-OO-DC - 1740.01

1

1149 - J1-OO-LS - 0049.61

1

TIPIEL SA

LISTA DE REPUESTOS

PROYECTO : INGRIAS. BASICA Y DE DETALLE-JAZMIN FASE 1

CLIENTE : OMIMEX DE COLOMBIA LTD.

EQUIPOS	M.R.	TIPO DE EQUIPO	REPUESTOS	CONTRATO	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
	1645.61			1149	J1.00	LR	1645.61	0	1 DE 8
	PROVEEDOR & REFERENCIA	ORDEN DE COMPRA		M.R.			ORDEN DE COMPRA		
				1645.61					

REPUESTO (a)	NO. ALMACEN. (b)	EQUIPO		SECCION PLANO (e)	No. DE PARTE EN PLANO SECCIONAL (f)	REPUESTOS REQ. POR ITEM (g)	No. TOTAL DE REPUESTOS EN USO (h)	No. TOTAL DE REPUESTOS RECOMENDADOS		No. REPUESTOS APROBADOS CLIENTE (k)	PRECIO UNITARIO (l)	PRECIO TOTAL (m)	CONDICIONES ENTREGA (n)
		MARCA (c)	TAMANO (d)					POR FABRIC. (i)	POR TIPIEL (j)				
Buje de 110 kV, completo con empaques y conectores									1				
Buje de 13.2 kV, completo empaques y conectores									1				
Buje de neutro alta tensión, completo con empaques y conectores									1				
buje de neutro para 13.2 kV con empaques y conectores									1				
Juego de paneles de radiador cada uno con sus válvulas									1				
Juego de instrumentos de medida y manómetros (nivel de aceite, alivio de presión súbita, temperatura del aceite, detectores de temperatura, relé térmico, etc.).									1				
Juego de repuestos para válvulas de alivio de presión									1				
Juego de fusibles y lámparas de señalización de cada tipo									1				

EL PROVEEDOR DEVOLVERA EL ORIGINAL Y 2 COPIAS DEBIDAMENTE DILIGENCIADAS EN LAS COLUMNAS: (a) A (i) Y LA (l) A (n)	NOTAS TIPIEL	REV. 0	FECHA 16/08 2000	ELABORADO POR HR/MP	APROBADO		
					PROVEEDOR	TIPIEL	OMIMEX

2000

TIPIEL SA
LISTA DE REPUESTOS
PROYECTO : INGRAS. BASICA Y DE DETALLE-JAZMIN FASE 1
CLIENTE : OMITEK DE COLOMBIA LTD.

EQUIPOS	M.R.	TIPO DE EQUIPO	REPUESTOS	CONTRATO	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
	1645.61			1149	J1.00	LR	1645.61	0	2 DE 8
	PROVEEDOR & REFERENCIA	ORDEN DE COMPRA		M.R.	ORDEN DE COMPRA				
				1645.61					

REPUESTO (a)	NO. ALMACEN. (b)	EQUIPO		SECCION PLANO (e)	NO. DE PARTE EN PLANO SECCIONAL (f)	REPUESTOS REQ. POR ITEM (g)	NO. TOTAL DE REPUESTOS EN USO (h)	No. TOTAL DE REPUESTOS RECOMENDADOS		NO. REPUESTOS APROBADOS CLIENTE (k)	PRECIO UNITARIO (l)	PRECIO TOTAL (m)	CONDICIONES ENTREGA (n)
		MARCA (c)	TAMANO (d)					POR FABRIC. (i)	POR TIPIEL (j)				
Juego de portafusibles bases para lámparas, etc.,									1				
Juego de elementos de vidrio tales como recipientes de silica-gel, indicadores de nivel de aceite, etc.									1				
Cargas de silica-gel.									1				
Juego de rodamientos para motores de cada tipo									1				
cambiador de tomas bajo									1				
Carga completo									1				
Juego de empaques									1				
Completo cada tipo									1				
Juego de selectores de mando									1				
INTERRUPTORES 110 KV									1				
polo completo de cada tipo, con el mecanismo de operación correspondiente, sin estructura soporte									1				
aisladores de cada uno de los tipos utilizados									1				

3489

TIPIEL SA		LISTA DE REPUESTOS						YECTO : ING S. BASICA Y DE DETALLE-JAZMIN FASE 1 CLIENTE : OMIMEX DE COLOMBIA LTD.							
EQUIPOS	M.R.	TIPO DE EQUIPO						REPUESTOS	CONTRATO	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA	
	1645.61								1149	J1.00	LR	1645.61	0	3 DE 8	
	PROVEEDOR & REFERENCIA	ORDEN DE COMPRA							M.R.		ORDEN DE COMPRA				
REPUESTO	NO. ALMACEN.	EQUIPO		SECCION PLANO	NO. DE PARTE EN PLANO SECCIONAL	REPUESTOS REQ. POR ITEM	NO. TOTAL DE REPUESTOS EN USO	No. TOTAL DE REPUESTOS RECOMENDADOS		No. REPUESTOS APROBADOS CLIENTE	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	CONDICIONES ENTREGA		
(a)	(b)	MARCA	TAMANO	(e)	(f)	(g)	(h)	FOR FABRIC.	FOR TIPIEL		(i)	(j)	(k)	(l)	(m)
Juegos completos de contactos con todos sus herrajes o las correspondientes cámaras de interrupción si estas son unidades selladas.									1						
Juegos completos de empaques con las resinas y pegantes									1						
Juegos de elementos de enganche para el mecanismo.									1						
Bobinas de cierre, de cada tipo									10						
Relés auxiliares de cada tipo									5						
Juegos de contactos auxiliares.									5						
Motores de cada tipo									2						
Válvulas de cada tipo.									3						
Juegos de relés de control (relés de presión, densidad etc.).									3						
Gas (SF6) para llenar tres (3) interruptores.									GI						
Portafusibles de cada tipo.									10						
Fusibles de cada tipo.									100						
interruptores automáticos									10						
termomagnéticos de cada tipo															

Ordn

TIPIEL SA
LISTA DE REPUESTOS
PROYECTO : INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE-JAZMIN FASE 1
CLIENTE : OMIMEX DE COLOMBIA LTD.

EQUIPOS	M.R. 1645.61	TIPO DE EQUIPO		REPUESTOS	CONTRATO 1149	UNIDAD J1.00	TIPO DE DOCUMENTO LR	CLASIFICACION Y PROGRESIVO 1645.61	REV. 0	HOJA 4 DE 8
	PROVEEDOR & REFERENCIA	ORDEN DE COMPRA			M.R. 1645.61		ORDEN DE COMPRA			

REPUESTO (a)	NO. ALMACEN. (b)	EQUIPO		SECCION PLANO (e)	NO. DE PARTE EN PLANO SECCIONAL (f)	REPUESTOS REQ. POR ITEM (g)	NO. TOTAL DE REPUESTOS EN USO (h)	No. TOTAL DE REPUESTOS RECOMENDADOS		NO. REPUESTOS APROBADOS CLIENTE (k)	PRECIO UNITARIO (l)	PRECIO TOTAL (m)	CONDICIONES ENTREGA (n)
		MARCA (c)	TAMANO (d)					POR FABRIC. (i)	POR TIPIEL (j)				
Bombas, compresores o resortes utilizados para cargar el mecanismo.									2				
Juegos de ruedas, piñones, correas, cadenas, mangueras y acoples, tuberías y sus acoples, pasadores, filtros, diafragmas de sello y en general cualquier otro elemento que tenga posibilidad de dañarse por fallas durante el transporte, almacenamiento y montaje.									3				
Juegos de manómetros, de, indicadores de nivel, indicadores de densidad, indicadores de posición, termostatos y calentadores ambientales con todos sus accesorios									2				
Juego de suiches de fin de carrera.									3				
Contadores de operación con sus accesorios									3				

2001

TIPIEL SA		LISTA DE REPUESTOS					YECTO : ING S. BASICA Y DE DETALLE-JAZMIN FASE 1								
M.R.		TIPO DE EQUIPO					CLIENTE : OMIMEX DE COLOMBIA LTD.								
EQUIPOS	1645.61						REPUESTOS	CONTRATO	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA		
	PROVEEDOR & REFERENCIA	ORDEN DE COMPRA						M.R.							
							1645.61		ORDEN DE COMPRA						
REPUESTO	NO. ALMACEN.	EQUIPO		SECCION PLANO	NO. DE PARTE EN PLANO SECCIONAL	REPUESTOS REQ. POR ITEM	NO. TOTAL DE REPUESTOS EN USO	No. TOTAL DE REPUESTOS RECOMENDADOS		No. REPUESTOS APROBADOS CLIENTE	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	CONDICIONES ENTREGA		
(a)	(b)	MARCA	TAMANO	(e)	(f)	(g)	(h)	POR FABRIC.	POR TIPIEL		(i)	(j)	(k)	(l)	(m)
Juegos de material como grasa									5						
Resinas, cintas etc.															
Juegos de herramientas especiales para la calibración y mto.									5						
Aplicables únicamente a los Interruptores ofrecidos															
Equipo para prueba de detección de fuga del SFG									1						
SECCIONADORES 110 KV															
Polos completos incluyendo los varillajes, aisladores, contactos, mordazas, cuchillas, punteras, conectores y herrajes en general.									3						
Cuchilla de puesta de tierra para cada tipo de seccionador, con sus brazos de conexión, las punteras									1						
los piñones, trinquetes y palancas de operación.															
Mecanismo de operación de cada tipo									1						
Solenoides para cada tipo de Trinquete									4						

2004

TIPIEL SA

LISTA DE REPUESTOS

YECTO : ING S. BASICA Y DE DETALLE-JAZMIN FASE 1

CLIENTE : OMIMEX DE COLOMBIA LTD.

EQUIPOS	M.R.		TIPO DE EQUIPO					REPUESTOS	CONTRATO	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA	
	1645.61								1149	J1.00	LR	1645.61	0	6 DE 8	
	PROVEEDOR & REFERENCIA		ORDEN DE COMPRA						M.R.		ORDEN DE COMPRA				
									1645.61						
REPUESTO	NO. ALMACEN.	EQUIPO		SECCION PLANO	NO. DE PARTE EN PLANO SECCIONAL	REPUESTOS REQ. POR ITEM	NO. TOTAL DE REPUESTOS EN USO	No. TOTAL DE REPUESTOS RECOMENDADOS		No. REPUESTOS APROBADOS CLIENTE	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	CONDICIONES ENTREGA		
(a)	(b)	MARCA	TAMAÑO	(e)	(f)	(g)	(h)	POR FABRIC.	POR TIPIEL					(i)	(j)
Motores de cada tipo, con sus acoples y accesorios									2						
Interruptores automáticos termomagnéticos de cada tipo									2						
Termostatos y calentadores de cada tipo									2						
Portafusibles de cada tipo									5						
Fusibles de cada tipo									50						
Juegos de piñones, cadenas, varillas, acoples, pasadores, trinquetes e indicadores de posición									3						
Juegos de interruptores a fin de carrera									3						
Punteras de cada tipo									5						
Juegos de empaques, material Como grasa, resinas, cintas									5						
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE, POTENCIAL Y DIVISORES CAPACITIVOS															
Válvulas de drenaje en cada tipo									3						
Indicadores de nivel en cada tipo									3						

2003

TIPIEL SA		LISTA DE REPUESTOS					PROYECTO : INC S. BASICA Y DE DETALLE-JAZMIN FASE 1 CLIENTE : OMIMEX DE COLOMBIA LTD.								
EQUIPOS	M.R.		TIPO DE EQUIPO					REPUESTOS	CONTRATO		UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
	1645.61								1149	J1.00	LR	1645.61	0	7 DE 8	
PROVEEDOR & REFERENCIA			ORDEN DE COMPRA					M.R.		1645.61		ORDEN DE COMPRA			
REPUESTO	NO. ALMACEN.	EQUIPO		SECCION PLANO	NO. DE PARTE EN PLANO SECCIONAL	REPUESTOS REQ. POR ITEM	NO. TOTAL DE REPUESTOS EN USO	No. TOTAL DE REPUESTOS RECOMENDADOS		No. REPUESTOS APROBADOS CLIENTE	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	CONDICIONES ENTREGA		
(a)	(b)	MARCA	TAMANO	(e)	(f)	(g)	(h)	POR FABRIC.	POR TIPIEL		(i)	(j)	(k)	(l)	(m)
Juegos de empaques de material									5						
Como grasa, resina etc.															
AISLADORES 110 KV															
Juego de aisladores de cada tipo									1						
PARARRAYOS 110 KV															
Contadores DE descarga									3						
Bases aislantes									3						
TABLEROS DE CONTROL															
Y PROTECCION															
Juego de tarjetas d cada tipo para									1						
las Unidades de Medida, Control															
y Protección y Alarma									1						
Bornera de prueba de cada tipo									1						
Bornera de control e cada tipo															
Juego de accesorios para borneras									1						
Topes, puentes, separadores etc.															
Juego de terminales para cables									1						
de control de cada rango															
de calibres															
Juego de LED'S de indicación									1						
de cada tipo															

7/2/81

[illegible]



7905

DATA SHEET FOR

TRANSFORMADORES DE POTENCIAL - INDUCTIVO

PROJECT	UNIT	DOC. TYPE	ACC. CLSS & P.	REV	SHEET
1149	J1.00	SP	1645.61	0	9 DE 17

ITEM: TPTA/B

QUANTITY: 6

MR: 1645.61

GENERAL REQUIREMENTS

1	Tensión nominal primaria	kVrms	110/SQR 3
2	Utilización		Medida, protección y verificación del sincronismo
3	Tensión nominal secundaria	Vrms	
	Devanado No. 1		110/SQR 3
4	Tipo de conexión		Línea - tierra
5	Clase de exactitud		
	Para medida		0,2
	Para protección		3P
6	Grado de protección de la caja de terminales		IP65
7	Tipo de instalación		A la intemperie
8	Material de aislamiento externo		Porcelana
9	Capacidad nominal en todos los devanados	VA	Mínimo 200
10	Accesorios básicos mínimos		
	Terminales para puesta a tierra		Si
	Caja de terminales		Si
	Cuatro (4) placas con características tres para fijar a los transformadores de potencial y una para fijar a la estructura soporte		Si
	Indicador de nivel de aceite		Si
	Dispositivos para izaje		Si
	Herramientas especiales para montaje y mantto		Si
	Interruptores miniatura para protección del circuito secundario con indicación de posición abierto y de disparo, en la caja terminal		Si
	Calentador en caja terminal		Si
11	Norma de diseño y fabricación		IEC186
12	Aislamiento externo a las condiciones normales (1000 a.s.n.m.)		
	BIL 1,2x50 micro-seg	kVpico	550
	Tensión de prueba no disruptiva a 60 HZ	kVef	230
13	Factor de sobretensión nominal		
	Continua		1,2
	Durante 30 Seg		1,5

MANUFACTURER'S DATA

14	Masa total de cada unidad	kg
15	Carga admisible en los terminales	kg
	Resistencia a rotura por cantilever	
	Dinamica y estatica	
16	Fabricante	

[illegible]



TIPIEL S.A.

Sociedad de Ingeniería y Construcción

PROJECT :

INGRIAS BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1

CLIENT:

OMIMEX DE COLOMBIA

DATA SHEET FOR
TRANSFORMADORES DIVISORES CAPACITIVOS

PROJECT	UNIT	DOC.TYPE	ACC.CLSS & P	REV	SHEET
1149	J1.00	SP	1645,61	0	10 DE 17

ITEM: DCA/DCB

QUANTITY: 3

MR: 1645.61

GENERAL REQUIREMENTS

1	Tensión nominal primaria	kVrms	110/ SQR3
2	Utilización		Medida y señalización
3	Placa de Características		Según IEC 186/358
4	Tipo de conexión		Línea - tierra
5	Clase de exactitud		0.5(3P)
6	Grado de protección de la caja de terminales		IP65
7	Tipo de instalación		A la intemperie
8	Material de aislamiento externo		Porcelana
9	Relación de transformación		110/ SQR3
			110/ SQR3
10	Capacidad nominal en todos los devanados	VA	Mínimo 50
11	Aislamiento externo a las condiciones normales (1000 a.s.n.m.)		
	BIL 1.2x50 micro-seg	kVpico	550
	Tensión de prueba no disruptiva a 60 HZ	kVef	230

MANUFACTURER'S DATA

12	Masa total de cada unidad	kg
13	Fabricante	
14	Dimensiones	

0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	JO			
		SP	PC	SH	OT.DPTO	QC	PM	
REV	DATE	PREP	CHECK	APPR.	VERIFIED	AUTHOR		

EMISION PARA COTIZACION

DESCRIPTION

**TIPIEL S.A.**

Comunidad de Ingeniería y Construcción

PROJECT:

INGRIAS BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1

CLIENT:

OMIMEX DE COLOMBIA

DATA SHEET FOR
TABLEROS DE CONTROL Y PROTECCION 110 KV

PROJECT	UNIT	DOC.TYPE	ACC.CLSS & P	REV	SHEET
1149	J1.00	SP	1645.61	0	11 DE 17

ITEM:

QUANTITY:

2

MR: 1645.61

GENERAL REQUIREMENTS

1	Espesor minimo de la lámina más delgada de la envolvente exterior	mm	12 USG 2,778
2	Material de las laminas		Acero laminado en frio
3	Grado de protección externo		IP54
4	Grado de protección interno		IP22
5	Tipo de tableros		Compuesto por cubiculos autosoportados
6	Especificación para el proceso de pintura		ICONTEC 541/1106/811/892/591/996/957/877
7	Entrada y salida de cables		Por debajo
8	Cada cubiculo tiene resistencia de calefacción controlada por higrostat		Si
9	Cada puerta tiene llave y manija		Si
10	Los cubiculos tiene elementos de izaje		Si

0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	JO	QC	PM
REV	DATE	PREP	CHEC	APPR.	VERIFIED	AUTHOR	

EMISION PARA COTIZACION

DESCRIPTION

[illegible]

TIPIEL S.A. <small>Sociedad de Ingeniería y Construcción</small>						CLIENT: OMIMEX DE COLOMBIA																					
DATA SHEET FOR TRANSFORMADORES DE POTENCIA						PROJECT 1149	UNIT J1.00	DOC.TYPE SP	ACC.CLSS & F 1645.61	REV 0	SHEET 13 DE 17																
ITEM J1-M2-TF-601-A/B						QUANTITY: 2		MR: 1645.61																			
GENERAL REQUIREMENTS																											
1	Tensiones nominales					kVef																					
	Alta Tensión					110																					
	Baja Tensión					13.2																					
2	Instalación					Exterior																					
3	Grupo de conexión					Dyn1																					
	Alta Tensión					Delta																					
	Baja Tensión					Yn																					
	Tensión de Compensación																										
4	Puesta a tierra																										
	Alta Tensión																										
	Baja Tensión					Puesto a tierra a través de resistencia																					
5	Tipo de transformador					Trifásico, sumergido en aceite, sellado con Nitrogeno																					
6	Capacidades nominales de los devanados en cualquier derivación de tensión y a las condiciones ambientales especificadas con refrigeración natural					MVA																					
	Alta Tensión					7.5																					
	Baja Tensión					7.5																					
7	Bujes extraídos sobre la tapa del transformador					Alta Tensión																					
	Bujes extraídos en cámara lateral					Neutro y Baja Tensión																					
8	Cambiador de derivaciones																										
	Tipo					Manual y automatico bajo carga																					
	Localización					Lado de alta tensión 110 ± 10%																					
	Número de posiciones					11, incluida la posición central																					
	Variación por cada posición					%	2																				
	Normas de diseño, fabricación y pruebas					IEC-76																					
9	Aumento de temperatura para operación bajo las condiciones ambientales especificadas, bajo carga tensiones y frecuencia nominales																										
	En los devanados, medido por resistencia					°C	60																				
	En el punto mas caliente del devanado																										
	En el aceite					55																					
10	Material de los devanados					Cobre																					
11	Carga externa del devanado de compensación					Ninguna																					
12	Aceite																										
	Norma					IEC296																					
13	Bujes					Según IEC137																					
14	Capacidad de sobrecarga					31% durante 4 horas sin pérdida de vida útil según IEC354																					
15	Impedancia, referida a la capacidad ONAN del devanado de alta Tensión																										
	Alta Tensión/ Baja Tensión																										
	En la posición central del cambiador					%	9 típico																				
16	Aptitud para operación en paralelo con transformadores de iguales características (capacidad, tensiones e impedancias)					Si																					
17	Placa de características					Según IEC76																					
18	Operación de la transformación					Reductora																					
19	Polaridad																										
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="width: 60%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 15%;">29/08/2000</td> <td style="width: 10%;">HR/MP</td> <td style="width: 10%;">GH</td> <td style="width: 10%;">GC</td> <td style="width: 10%;">DT.DPTO</td> <td style="width: 10%;">QC</td> <td style="width: 10%;">PM</td> </tr> <tr> <td>REV</td> <td>DATE</td> <td>PREP</td> <td>CHEC</td> <td>APPR.</td> <td>VERIFIED</td> <td>AUTHOR</td> <td>DESCRIPTION</td> </tr> </table> </div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> <p>EMISION PARA COTIZACION</p> </div> </div>												0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	DT.DPTO	QC	PM	REV	DATE	PREP	CHEC	APPR.	VERIFIED	AUTHOR	DESCRIPTION
0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	DT.DPTO	QC	PM																				
REV	DATE	PREP	CHEC	APPR.	VERIFIED	AUTHOR	DESCRIPTION																				

TIPIEL S.A. <small>Servicios de Ingeniería y Construcción</small>				PROJECT: INGRESOS BÁSICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1																											
DATA SHEET FOR TRANSFORMADORES DE POTENCIA				CLIENT: OMIMEX DE COLOMBIA																											
ITEM J1-M2-TF-601-A/B				QUANTITY: 2		MR: 1645.61																									
GENERAL REQUIREMENTS																															
20 Niveles de aislamiento interno de los devanados																															
BIL 1.2 x 50 micro-seg alta tensión				kVplco	550																										
BIL 1.2 x 50 micro-seg baja tensión				kVplco	110																										
Tensión de prueba no disruptiva a baja frecuencia																															
Alta Tensión				kVef	230																										
Baja Tensión				kVef	34																										
21 Niveles de aislamiento interno para el devanado de																															
Alta Tensión				Completo																											
Baja Tensión				Completo																											
Terciario																															
22 Accesorios para transporte y manejo																															
Ganchos para izaje				Si																											
Soportes integrados para pararrayos de alta y baja tensión				Si																											
Soportes para ubicación de gatos como medio para girar el transformador				Si																											
Ruedas orientales para rieles				Si																											
Distancia entre bordes internos				mm																											
Distancia entre ejes de rieles				mm																											
Sistema de nitrógeno y registrador de impactos para transporte del tanque con núcleo y bobinas				Si																											
Embalaje completo para el transporte				Si																											
Escalera para acceso a la parte superior				Si																											
23 Tablero de control de regulación																															
Ingreso de cables				Por la parte inferior																											
Grado de protección de la envolvente exterior				IP54 mínimo																											
Calibre de la lámina envolvente				12USG mínimo (2.778mm)																											
24 Gabinete terminal																															
Grado de protección ambiental				IP65 mín.																											
Calibre de la lámina envolvente				12 USG mínimo (2.778mm)																											
25 Niveles de aislamiento externo a las condiciones normales especificadas por IEC (1000 m a.s.n.m)																															
Alta tensión																															
BIL (1.2x50 microseg)				kVplco	550																										
Tensión de prueba no disruptiva a 60 Hz				kVef	230																										
Baja tensión																															
BIL (1.2x50 microseg)				kVplco	110																										
Tensión de prueba no disruptiva a 60 Hz				kVef	34																										
26 Tensiones para servicios auxiliares																															
Corriente alterna				V	220/127 - 4 hilos																										
Corriente continua				V	125 - 2 hilos																										
MANUFACTURER'S DATA																															
27 Dimensiones del contorno, una vez instalado																															
Altura				mm																											
Ancho																															
Profundidad																															
28 Dimensiones del contorno para el transporte																															
Altura				mm																											
Ancho																															
Profundidad																															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>29/08/2000</td> <td>HR/MP</td> <td>GH</td> <td>GC</td> <td>JO</td> </tr> <tr> <td>REV</td> <td>DATE</td> <td>PREP</td> <td>CHEC</td> <td>APPR.</td> <td>VERIFIED</td> </tr> </table> </div> <div> <table border="1"> <tr> <td>SP</td> <td>PC</td> <td>SH</td> <td>DT.DPTO</td> <td>QC</td> <td>PM</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div> EMISION PARA COTIZACION DESCRIPTION </div> </div>								0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	JO	REV	DATE	PREP	CHEC	APPR.	VERIFIED	SP	PC	SH	DT.DPTO	QC	PM						
0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	JO																										
REV	DATE	PREP	CHEC	APPR.	VERIFIED																										
SP	PC	SH	DT.DPTO	QC	PM																										

TIPIEL S.A. Entidad de Ingeniería y Construcción						PROYECTO: INGRESOS BÁSICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1						
DATA SHEET FOR TRANSFORMADORES DE POTENCIA						CLIENTE: OMIMEX DE COLOMBIA PROJECT UNIT DOC.TYPE ACC.CLSS & F REV SHEET 1149 J1.00 SP 1645,61 0 15 DE 17						
ITEM J1-M2-TF-601-A/B						QUANTITY: 2		MR: 1645.61				
MANUFACTURER'S DATA												
29	Masa		Kg									
	Parte activa											
	Tanque, tapa, accesorios y aceite											
	Total											
	Para el transporte											
30	Altura necesaria para levantar la parte activa		mm									
31	Valores de pérdidas con alimentación por alta tensión en la derivación nominal, 60 Hz		kW									
	Pérdidas en vacío											
	Pérdidas en el cobre a potencia nominal ONAN,											
	factor de potencia 0.9 en atraso y con temperatura máxima de 80°C en los devanados											
32	Eficiencia a 4/4 de la carga nominal factor de potencia 0.9 en atraso		%									
33	Regulación a 4/4 de la carga nominal, factor de potencia 0.9 en atraso		%									
34	Material de la tapa y del tanque											
	Material											
	Designación del material											
	Normas											
35	Presiones internas mínima en el tanque											
	De gas		(Kg/cm ²)									
	Vacío		mmHg									
36	Esfuerzo en cantilever de los bujes de alta tensión		N									
37	Niveles de aislamiento interno para el devanado de compensación											
	BIL 1.2 x 50 micro-seg		kpico									
	Tensión de prueba no disruptiva a 60 Hz		kVef									
38	Distancias de fugas de los bujes		mm									
	Alta Tensión											
	Baja Tensión											
	Neutro Alta Tensión											
	Neutro Baja Tensión											
39	Distancias mínimas de aislamiento externo, entre elementos rígidos		mm									
	Fase-Fase											
	Fase-Tierra											
40	Fabricantes y países de origen de los componentes principales del transformador											
	Núcleo											
	Bobinas											
	Tanque principal y de expansión											
	Ruedas											
	Bujes											
	Cambiador de derivaciones											
	Bujes											
	Tablero de control de regulación											
	Aceite											
	Anunciador en el tablero de control de regulación											
0	29/08/2000	H.R.	GH	GC	DO	QC	PM	EMISION PARA COTIZACION				
REV	DATE	PREP	CHEC	APPR.	VERIFIED	AUTHOR	DESCRIPTION					



CLIENT: OMINEX DE COLOMBIA

PROJECT	UNIT	DOC TYPE	ACC. CLSS & F	REV	SHEET
1149	J1.00	SP	1645.61	0	16 DE17

QUANTITY:

MR: 1645.81

[illegible]

0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	JG					EMISION PARA COTIZACION
REV	DATE	SP	PC	SH	OT.DPTO	QC		PM		
		PREP	CHEC	APPR.		VERIFIED		AUTHOR		DESCRIPTION

**TIPIEL S.A.**

Sociedad de Ingeniería y Construcción

PROJECT :

INGRIAS BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1

CLIENT:

OMIMEX DE COLOMBIA

DATA SHEET FOR
DISTANCIAS ELECTRICAS Y DE EQUIPOS

PROJECT	UNIT	DOC.TYPE	ACC.CLSS & F	REV	SHEET
1149	J1.00	SP	1645.61	0	17 DE 17

ITEM:

QUANTITY:

MR: 1645.61

GENERAL REQUIREMENTS

1	Distancias mínimas con conductores rígidos	mm	
	Fase-Fase		1300
	Fase-Tierra		1120
2	Distancias mínimas con conductores flexibles y vanos menores de 40 m.	mm	
	Fase-Fase		2500
	Fase-Tierra		2200
3	Altura mínima de las estructuras soporte, a partir del nivel de grava 1er nivel.	mm	2300
4	Altura mínima de las partes vivas, a partir del nivel de grava 2º nivel	mm	4400
5	Altura mínima de barrajes a partir del nivel de grava (3er nivel)	mm	8000
6	Altura mínima de llegada de las líneas (punto de amarre de las cadenas de aisladores) a partir del nivel de grava 4º nivel.	mm	10000
7	Separaciones mínimas entre partes más cercanas de equipos (section clearance)		
	Entre transformador de corriente y polo opuesto de seccionador	mm	2500
	Entre interruptor y polo opuesto de seccionador	mm	2500

REV	DATE	PREP	CHEC	APPR.	VERIFIED	AUTHOR	DESCRIPTION
0	29/08/2000	HR/MP	GH	GC	90	PM	EMISION PARA COTIZACION
		SP	PC	SH	DT.DPTO	QC	

TIPIEL SA**LISTA DE DOCUMENTOS REQUERIDOS AL PROVEEDOR**PROYECTO : **INORMAS. BASICA Y DE DETALLE - JAZMIN FASE 1**
CLIENTE : **OMIMEX DE COLOMBIA LTD.**RD PARA
SUBESTACION ELECTRICA DE 110KVCONTRATO UNIDAD DOCUMENTO CODIGO,CLASE Y PROG. REV HOJA
1149 J1 - 00 RD 1645.61 0 1 DE 2PO No.
NOTAS R:REPRODUCIBLE - TIPO POLIESTERFECHA PO /
FAX DE INTENCION //REV FECHA DESCRIPCION PREP. REVISADO APROBADO
0 31/06/2000 EMITIDO PARA COTIZACION N. ANTOLINEZ N. CARDENAS T. OSORIO

CODIGO DOCUMENTO	DESCRIPCION DEL DOCUMENTO	COPIAS CON OFERTA	COPIAS REQUERIDAS DESPUES DE COLOCADA LA ORDEN			
			PARA APROBACION	FECHA	FINAL	FECHA
001001	PROGRAMA DETALLADO DE LA FABRICACION Y SUMINISTRO	1	2		4	2 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION
001006	REPORTE SEMANA POR SEMANA DE AVANCE DEL SUMINISTRO (PARA ENVIO AL INSPECTOR)		2			2 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION
003001	LISTA Y PROGRAMA DE SUBORDENES DE COMPRA (PARA ENVIO AL INSPECTOR)	1	2			2 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION
003002	COPIAS DE SUBORDENES DE COMPRA (PARA ENVIO AL INSPECTOR)		2		3	PARA EMISION
005002	LISTA PROVISIONAL DEL EMPAQUE INDICANDO EL No. DE LA CAJA, EMPAQUE, DIMENSIONES DE PESO		2			8 SEMANAS DESPUES DE LA ADJUDICACION
007001	LISTA DE REPUESTOS RECOMENDADA PARA 2 AÑOS DE OPERACION CON PRECIOS DE CADA ITEM (PARA ENVIO AL INSPECTOR)	1	2			8 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION
011002	CERTIFICADOS DE LAS PRUEBAS TUPO Y RUTINA (PARA ENVIO AL INSPECTOR)				3	A LA ENTREGA
011025	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y FABRICACION	1	2	2 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	1 SEMANAS DESPUES DE LA APROBACION
012001	LIBRO DE INSPECCION DE EQUIPOS Y CONTROL DE CALIDAD		(*)ORIGINAL	REVISADO POR EL INSPECTOR PARA PRUEBA FINAL	3	1 SEMANAS DESPUES DE LAS PRUEBAS
021001	HOJAS DE DATOS DE EQUIPOS Y MATERIALES INCLUIDOS LOS CALCULOS DEL DISEÑO DEL SISTEMA	1	2		3	8 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION
031001	DIAGRAMAS DE UBICACION DEL CABLE DE FIBRA OPTICA, CAJAS DE CONEXIONES Y PATCH CORDS		2	6 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	2 SEMANAS DESPUES DE LA APROBACION
031007	DIBUJOS DIMENSIONALES Y LINEAS EXTERNAS, EQUIPOS DE PATIO Y TABLEROS DE CONTROL		2		3	2 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION
035002	PLANOS DE PLANTA INDICANDO LAS BASES PARA CIMENTACIONES CON DIMES. Y PESOS DE TODOS EQUIP., PLANOS DE TIERRA, ALUMBRADO		2	6 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	2 SEMANAS DESPUES DE LA APROBACION
037001	DIBUJOS SECCIONADOS CON LISTA DE PARTES				3	A LA ENTREGA
045006	DIAGRAMAS ESQUEMATICOS GENERALES		2	6 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	2 SEMANAS DESPUES DE LA APROBACION

105

TIPIEL SA**LISTA DE DOCUMENTOS REQUERIDOS AL PROVEEDOR**

PROYECTO: INGRAS. BASICA Y DE DETALLE - JAZMIN FASE 1

CLIENTE: OMNEX DE COLOMBIA LTD.

RD PARA

SUBESTACION ELECTRICA DE 110KV

CONTRATO

1140

UNIDAD

J1

DOCUMENTO

RD

CODIGO, CLASE Y PROG.

1045.01

REV

0

HOJA

2 DE 2

CODIGO DOCUMENTO	DESCRIPCION DEL DOCUMENTO	COPIAS CON OFERTA	COPIAS REQUERIDAS DESPUES DE COLOCADA LA ORDEN			
			PARA APROBACION	FECHA	FINAL	FECHA
045009	DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL Y AUXILIARES A 120V. Y 125 V.		2	6 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	2 SEMANAS DESPUES DE LA APROBACION
045011	DIAGRAMA DEL SUMINISTRO DE POTENCIA Y SISTEMAS DE TIERRA EN LOS GABINETES PARA LOS EQUIPOS		2	6 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	2 SEMANAS DESPUES DE LA APROBACION
045012	DIAGRAMAS DE ALAMBRADO Y LISTADO DE EQUIPOS SUMINISTRADOS		2	6 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	2 SEMANAS DESPUES DE LA APROBACION
045019	DIAGRAMAS DE ALAMBRADO EXTERNO DE SECCIONADORES, TRANSFORMADORES CTS Y PTS INTERCONEXION CON OTROS EQUIPOS		2	6 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	2 SEMANAS DESPUES DE LA APROBACION
051010	LAYOUT ELECTRICOS INDICANDO CONDUITS		2		3	3 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION
051019	DISTRIBUCION EQUIPOS ELECTRICOS		2	6 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	2 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION
052203	ESPECIFICACION DE PINTURA	1	2	6 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	2 SEMANAS DESPUES DE LA APROBACION
080008	BOLETINES, DE TODOS LOS ELEMENTOS DE CALENTAMIENTO Y EQUIPOS ELECTRICOS	1	2	6 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	4 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION
081001	MANUAL EQUIP. INDIV. Y HOJAS DE ESPEC. INST., MANTO., RANGO Y CALIB. DE LOS TERMOSTATOS		2	10 SEMANAS DESPUES DEL FAX DE INTENCION	3	2 SEMANAS DESPUES DE LA APROBACION

1505

TIPIEL SA

PROYECTO: INGRIAS. BASICA Y DE DETALLE - JAZMIN FASE 1
 CLIENTE: OMIMEX DE COLOMBIA LTD.

3506

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1.00	RE	1644.61	0 1	DE 10


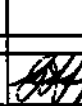

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA TRANSFORMADORES TRIFASICOS DE POTENCIA SUMERGIDOS EN ACEITE

UNLATED WITHOUT AUTHORIZATION
 REPRODUCED AND/OR
 REPRODUCED AND/OR
 REPRODUCED AND/OR

REPRODUCED AND/OR
 REPRODUCED AND/OR
 REPRODUCED AND/OR

PROPERTY OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED,
 REPRODUCED AND/OR
 REPRODUCED AND/OR

THIS DOCUMENT
 ESTE DOCUMENT

0	29/08/2000	EMISION PARA COTIZACION			
REV	FECHA	DESCRIPCION	N.O. PREPARO	G.H. CHEQUEO	G.C. APROBO

PROYECTO NO.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1.00	RE	1644.61	0	2 DE 10

INDICE

1.0	GENERAL	3
1.1	Introducción	3
1.2	Especificaciones	3
1.3	Códigos y estándares aplicables	3
2.0	CONDICIONES AMBIENTALES Y DE OPERACION	4
2.1	Condiciones ambientales	4
2.2	Condiciones de operación	5
3.0	CARACTERISTICAS TECNICAS	5
3.1	Tipo de enfriamiento y elevación de temperatura	5
3.2	Potencia nominal	6
3.3	Voltajes nominales	6
3.4	Aislamiento	6
3.5	Capacidad de cortocircuito	6
4.0	CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS	6
4.1	Base y tanque	6
4.2	Núcleo y devanados	7
4.3	Cambiador de derivaciones	7
4.4	Terminales y cajas de conexión	8
4.5	Protección contra la corrosión	9
4.6	Placa de características	9
5.0	INSPECCIONES Y PRUEBAS	10
5.1	Inspecciones	10
5.2	Procedimientos de prueba	10
5.3	Programa de pruebas	10

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1.00	RE	1644.61	0 3	DE 10

1.1 Introducción

1.1 Introducción

Esta especificación, junto con las hojas de datos de los transformadores y las especificaciones del proyecto, son las pautas principales a seguir en el diseño, construcción y prueba transformadores Trifasicos de potencia, sumergidos en aceite. Para propósitos de estas especificaciones el término “media tensión” cubre el rango de voltajes que va desde 1.000 hasta 36 kV; este rango se especifica para el devanado denominado LV (13.2 kV), siendo el voltaje del devanado denominado HV de 110 kV.

1.2 Especificaciones

En caso de presentarse algún conflicto entre estas especificaciones o los documentos anexos y las especificaciones del proyecto, estas últimas prevalecerán sobre las demás.

1.3 Códigos y estándares aplicables.

Los transformadores deberán cumplir con los siguientes códigos y requerimientos (la última emisión disponible en el momento de la orden de compra):

- IEC 76 Transformadores de potencia
- IEC 76 - 1 Parte 1 : General
- IEC 76 - 2 Parte 2 : Aumento de temperatura
- IEC 76 - 3 Parte 3 : Niveles de aislamiento y pruebas dieléctricas
- IEC 76 - 4 Parte 4: Derivaciones y conexiones
- IEC 76 - 5 Parte 5 : Capacidad de cortocircuito
- IEC 137 Bujes (pasatapas) para voltajes superiores a 1000V
- IEC 156 Métodos para la determinación de la Rigidez Dieléctrica de Aceites Aislantes
- IEC 214 Cambiadores de Derivación (Taps) bajo carga
- IEC 296 Especificaciones para aceites minerales aislantes, sin uso, para Transformadores y Tableros.
- IEC 529 Grados de protección provistas por encerramientos (Código IP)
- IEC 542 Guía de aplicación para Cambiadores de Derivación (Taps) bajo carga
- IEC 551 Determinación del nivel de ruido de Transformadores y Reactores
- IEC 606 Guía para la aplicación de Transformadores de Potencia.
- IEC 616 Identificación de terminales y derivaciones (Taps) para Transformadores de Potencia
- IEC 722 Guía para las pruebas de Impulso de tipo atmosférico (lightning) y del tipo conexión / desconexión (switching) de Transformadores y Reactores

; DOCUMENT IS PROPER
 TE DOCUMENTO ES PRC
 TIPEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, REP
 D DE TIPEL S.A. Y NO DEBE SER COPIA
 CED AND/OR CIRCULATED WITHOUT AUTHORIZATION
 : PRODUCIDO Y/O CIRCULADO SIN SU AUTORIZACION
 WITHOUT AUTHORIZATION
 SIN SU AUTORIZACION

CLIENTE: OMIMEX DE COLOMBIA LTD.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1.00	RE	1644.61	0	4 DE 10

2.0 CONDICIONES AMBIENTALES Y DE OPERACIÓN

2.1 Condiciones ambientales:

Los transformadores deben diseñarse y construirse para instalación exterior en una atmósfera típica de un campo de producción y tratamiento de Petróleo crudo, ambiente tropical de extrema humedad, atmósfera corrosiva, de acuerdo a la siguiente tabla:

TABLA 1
PARAMETROS CLIMATOLOGICOS AREA CAMPO JAZMIN

PARAMETRO	VALOR
CONDICIONES SISMICAS	
Sismicidad del area	intermedio
Código NSR/98 factor	0.15
TEMPERATURA	
Temperatura ambiente promedio	27,8 °C
Temperatura extrema de bulbo seco máxima	40,0 °C
Temperatura extrema de bulbo seco mínima	32,4 °C
Temperatura promedio de bulbo seco máxima	29,7 °C
Temperatura promedio de bulbo seco mínima	26,4 °C
Temperatura promedio de bulbo húmedo máxima	29,5 °C
Temperatura promedio de bulbo húmedo mínima	25,7 °C
HUMEDAD RELATIVA	
Humedad relativa promedio máxima	87%
Humedad relativa promedio mínima	67%
PRESION BAROMETRICA	
Presión barométrica máxima	167,39 KPa
Presión barométrica mínima	105,07 KPa
ALTURA MEDIA SOBRE EL NIVEL DEL MAR	135
VIENTOS	
Dirección prevaleciente de los vientos	Noroeste
Velocidad del viento máxima	6,0 m/s
Velocidad del viento mínima	0,1 m/s

DOCUMENT IS PROPER
E DOCUMENTO ES PROI

TIPTEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED AND/OR CIRCULATED WITHOUT AUTHORIZATION SIN SU AUTORIZACION

DE TIPEL S.A. Y NO DEBE SER COPIADO, REPRODUCIDO Y/O CIRCULADO SIN O AUTORIZACION

ESTE DISEÑO ES PROPIEDAD DE TIPEL S.A. Y NO DEBE SER COPIADO, REPRODUCIDO Y/O CIRCULADO SIN O AUTORIZACION

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1.00	RE	1644.61	0	5 DE 10

2.2 Condiciones de operación:

Los transformadores serán construidos para mantener operación continua a la potencia nominal, con las condiciones ambientales indicadas

Los transformadores podrán operar continuamente a voltajes superiores al nominal o a la frecuencia inferior a la nominal, sin exceder los límites de elevación de temperatura observable en los siguientes casos:

a) A máximos KVA y cualquier posición de Tap si se cumple lo siguiente:

- El Voltaje secundario y la relación Volts / Hertz no exceden de 105 % con relación a los valores nominales.
- La frecuencia es por lo menos el 95 % del valor nominal
- El factor de potencia es 0.8 o superior.

b) operando sin carga en cualquier posición del tap, si se cumple que ni el voltaje ni la relación voltios/Hertz exceden de 110 % con relación a los valores nominales.

Forma de onda del suministro de voltaje:

El voltaje de la red suministrado a los transformadores no presentara una distorsión por el contenido total de armónicos superior a un 5 % ni un contenido de armónicos pares superior a 1 %

3.0 CARACTERISTICAS TECNICAS

3.1 Tipo de enfriamiento y elevación de temperatura

El medio enfriante de los transformadores solicitados será Aceite Mineral con circulación natural (ONAN)

Temperatura Ambiente máxima: 40°C

Límites de elevación de temperatura

- a) Bobinado (windings) : 65°C (medida por variación de resistencia)
- b) Nivel superior de aceite (Top oil) 60°C (medida con termómetro)

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1.00	RE	1644.61	0	6 DE 10

3.2 Potencia nominal

Los transformadores no deben exceder los límites de aumento de temperatura durante operación continua a la potencia nominal con el cambiador de derivaciones ajustado al mínimo valor de voltaje.

3.3 Voltajes nominales

Los voltajes nominales serán medidos en vacío.

3.4 Aislamiento

Los transformadores tendrán devanados completamente aislados y con aislamiento uniforme. El terminal de neutro también estará completamente aislado.

3.5 Capacidad de corto circuito

Los transformadores serán diseñados y construidos para soportar los esfuerzos dinámicos y térmicos causados bajo condiciones de cortocircuito.

El fabricante debe calcular los máximos esfuerzos sobre los transformadores con base en la Impedancia de cortocircuito; asumiendo la potencia de la red mostrada en la tabla II de el estándar IEC 76 - 5.

A efectos de calcular el cortocircuito, será considerada la peor condición de falla. Los siguientes esfuerzos serán tenidos en cuenta en el cálculo.

- A. Esfuerzo dinámico causado por una corriente asimétrica pico de falla.
- B. Esfuerzo térmico causado por corriente simétrica de falla.

4.0 CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

4.1 Base y tanque

El tanque del transformador debe ser construido con chapas de láminas de acero soldadas entre si, y reforzadas, y la tapa también será elaborada en acero. El tanque deberá ser montado sobre ruedas de labrado plano. El diámetro de las ruedas será suficiente para permitir el posicionamiento del transformador sobre rieles en U de tamaño comercial.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1.00	RE	1644.61	0	7 DE 10

Las ruedas girarán en ambas direcciones. Los soportes de las ruedas deben apoyarse en cuatro platinas reforzadas en el fondo del tanque. Deben preverse anclajes en la parte baja del tanque que permitan el movimiento lateral del transformador. La junta entre el tanque y su tapa debe ser completamente a prueba de aire, a prueba de agua y de aceite (a 100 °C). Esto es aplicable también a todas las demás juntas o aberturas. La tapa del tanque será diseñada para prevenir la acumulación de aceite y/o agua lluvia.

Quando se requiera un transformador totalmente sellado, la resistencia mecánica del tanque debe ser suficiente para soportar la presión interna debida a la expansión del aceite y el aire durante la operación. En este caso la tapa será soldada al tanque con una línea continua de soldadura.

La presión interna no debe exceder el límite de 0.3 Kg/cm², para un rango de temperatura de aceite de entre -5 °C y 100 °C.

El conjunto debe estar equipado con elementos de izaje en la parte superior fijos mediante soldadura capaz de soportar el peso del transformador lleno de aceite, para el transporte e instalación en sitio.

4.2 Núcleo y devanados

El núcleo y los devanados consisten en láminas magnéticas de grano orientado, con bajas pérdidas, perfectamente aisladas y aseguradas la una a la otra para prevenir ruido y vibración. Los tornillos que aseguran cada paquete de láminas, deben ser perfectamente aislados para reducir las pérdidas y prevenir puntos calientes.

4.3 Cambiador de derivaciones

a) **Desenergizado**

El cambiador de derivaciones solo puede ser operado con el transformador desenergizado, y debe disponer de control externo, indicador de posición y dispositivo de seguridad para evitar su operación bajo condiciones no permitidas (energizado o con carga.).

El control de posición no debe permitir posiciones intermedias entre dos derivaciones. El numero de derivaciones, el porcentaje de los pasos de regulación, la ubicación de los pasos con relación a la posición principal o del voltaje nominal, y el rango de regulación resultante se indican en la hoja de datos correspondiente a cada transformador.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1.00	RE	1644.61	0	8 DE 10

b) Bajo condiciones de carga

El cambiador puede ser operado desenergizado, energizado sin carga y energizado con carga. El control será externo, motorizado y operable en mando local o remoto, manual o automático. En cualquier modalidad se debe identificar la posición o derivación seleccionada.

La categoría de variación de voltaje con relación a la variación de derivación será: CFVV (Constant Flux Voltage Variation).

La capacidad de potencia manejable en las derivaciones puede ser reducida (Reduced power tapplings), para las derivaciones por debajo del voltaje nominal del Bobinado (Maximum current tapping = Principal current tapping).

Rango de regulación: +/- 10% , numero total de posiciones: 11 (110 +/- 5 x 2 % / 13.2kV)

4.4 Terminales y cajas de conexión

Los bujes deben estar contruidos en porcelana y serán capaces de soportar los esfuerzos debidos a corto circuito La distancia de fuga de los bujes debe ser la adecuada para la atmósfera presente en el ambiente de la instalación. Las conexiones externas a los terminales del transformador se realizarán por los siguientes métodos:

- a) En 13.2 kV, en cable aislado dentro de conduit metálico en caja lateral de terminales
- c) En 110 kV bujes aisladores en la parte superior para conexión externa mediante línea aérea

Los terminales y las cajas de conexión serán dispuestos de la siguiente manera:

Conexión por cable en conduit:

Los bujes y la caja de terminales deben ser laterales y deben permitir el manejo de los cables sin ocasionar daños, la caja debe diseñarse para permitir la entrada de los cables desde abajo , y debe ubicarse como mínimo a 40 cm del piso. La caja tendrá dos orificios roscados NPT de 4", en la parte inferior para conectarse con conduit de acero galvanizado.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1.00	RE	1644.61	0	9 DE 10

Los cables terminarán verticalmente en el compartimiento y se conectarán a los bujes del transformador por medio de barras de cobre (incluidas en el suministro), las cuales serán aseguradas adecuadamente para soportar los esfuerzos dinámicos producidos durante un cortocircuito. Las barras mencionadas deben atornillarse a los bujes del transformador.

Las cajas tendrán en su interior un terminal de puesta a tierra adecuado para cable aislado, apantallado o armado.

4.5 Protección contra la corrosión

El transformador será pintado de acuerdo a los procedimientos y estándares del fabricante. Sin embargo, la pintura será apropiada para las condiciones ambientales del sitio especificadas.

4.6 Placas de características

Las placas de características serán fabricadas en acero inoxidable, y se instalarán en una posición donde sean fácilmente visibles. Las inscripciones serán grabadas en una o más placas de características, con letras negras con los siguientes datos :

- * Identificación del transformador
- * Norma constructiva IEC 76
- * Nombre del fabricante
- * Número de orden de compra
- * Numero de serie de fabricacion
- * Año de fabricacion
- * Numero de fases
- * Potencia nominal
- * Frecuencia nominal
- * Voltaje nominal (V o Kv) y rango de derivaciones (Taps) de acuerdo a IEC76-1,7,2b)
- * Corrientes Nominales (A o KA)
- * Simbolo de conexión
- * Impedancia de corto circuito (%) (De acuerdo a IEC 76-1, 5.5 y 7.,b)
- * Tipo de enfriamiento
- * Peso total en Kg con aceite
- * Peso del transporte del transformador (Para peso mayor a 5T)
- * Peso de la parte extraíble.
- * Capacidad de soporte de Vacío (Presión negativa del tanque)

Placa de datos adicional: Para los transformadores con cambiador o conmutador de derivaciones bajo carga se requerirá una placa adicional con los datos de posiciones (derivaciones) y voltajes resultantes.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1.00	RE	1644.61	0	10 DE 10

5.0 INSPECCION Y PRUEBAS

5.1 Inspecciones

Durante el período de fabricación, los transformadores o los materiales de fabricación podrán ser inspeccionados por OMIMEX y/o TIPIEL. Los accesorios y equipos de control y supervisión también serán inspeccionados.

El fabricante debe permitir el libre acceso de los inspectores a la fábrica, y debe poner a su disposición, copias de las órdenes a los subproveedores.

5.2 Procedimientos de prueba

Las pruebas se llevarán a cabo en las instalaciones del Fabricante y los costos correrán a su cargo. En caso de que los inspectores no asistan a las pruebas, el fabricante entregará el certificado de pruebas, incluyendo un reporte completo de todos los resultados y mediciones de las pruebas.

5.3 Programa de Pruebas

Las pruebas de rutina y las pruebas tipo se realizarán en conformidad con el documento anexo: IS - 1644.61.

TIPIEL SA

PROYECTO: INGRIAS BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1

CLIENTE: OMIMEX DE COLOMBIA

7516

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0 1	DE 18

ESPECIFICACIONES GENERALES DE EQUIPOS Y MATERIALES

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM TIPIEL S.A.

0	29/08/2000	EMISION PARA COTIZACION	H.R.		
REV	FECHA	DESCRIPCION	PREPARED	CHEQUEO	APROBÓ

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	2 DE 18

1.0 CALIDAD

Todos los materiales, componentes y equipos serán de la mejor calidad, libres de cualquier defecto o imperfección, de fabricación reciente, sin uso, aptos para trabajar satisfactoriamente bajo las condiciones especificadas.

Todo el suministro debe estar gobernado con base en los procedimientos especificados por ISO 9000 "Quality Management and Quality Assurance Standards" (9000-1 - 9000-2 - 9003 - 9000-4 - 9001 - 90002 - 9003 - (9004-1) - (9004-2) - (9004-3) - (9004-4))

2.0 UNIFORMIDAD

Equipos y materiales de igual especificación deberán ser suministrados por el mismo fabricante, y además deben ser intercambiables entre si.

3.0 CONTACTOS Y CONEXIONES ELECTRICAS

Todos los contactos y conexiones eléctricas, tendrán la sección suficiente para llevar en forma continua la corriente especificada o requerida sin que se presenten daños por calentamiento.

4.0 PERNOS Y TORNILLOS

Las conexiones serán aseguradas mediante pernos o tornillos de dimensiones apropiadas.

Tanto los terminales pernados como los de vástago o bulón, serán fabricados en concordancia con la norma ASTM-153 "Specification for Zinc Casting (Hot-Dip) or Iron and Steel Hardware", o equivalente.

Se deben suministrar todos los pernos, tuercas y arandelas para la fijación del equipo y cajas de empalme a sus estructuras de soporte.

Todos los pernos, tuercas y arandelas que serán colocadas a la intemperie, deberán ser elaboradas con materiales aprobados y tratados especialmente para prevenir la corrosión. Todos los pernos y clavijas deberán tener medios de bloqueo adecuados que permitan retirar las tuercas, cuando se requiera, sin ocasionar daño a los pernos. En lo posible los pernos deberán ser ajustados de tal manera que en caso de falla del bloqueo, que repercuta en aflojamiento de la tuerca y eventualmente en la pérdida de ésta, el perno permanezca en su posición.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	3 DE 18

Si algunos pernos y tuercas se encuentran en posiciones inaccesibles con llaves normales, deben utilizarse llaves especiales, las cuales hacen parte de este suministro.

5.0 JUNTAS Y PARTE MOVILES

Todas las juntas metálicas y todas las parte móviles sometidas a fricción y rozamiento, serán maquinadas o pulidas. Solo se podrán utilizar tapas planas de láminas de acero no maquinadas, en donde la brida de unión correspondiente esté maquinada.

6.0 CONTROL DE INTERFERENCIA ELECTROMAGNETICA

El diseño de los equipos debe garantizar servicio sin ningún perjuicio y que pueda mantener un funcionamiento correcto con la presencia de la radiación e interferencia que normalmente se encuentran en subestaciones de potencia y en el medio ambiente. El máximo Voltaje de Radiointerferencia no debe ser superior a 2500 μ V.

7.0 RIESGO POR ACCION DE LOS ANIMALES

Todos los equipos serán diseñados y construidos para disminuir el riesgo de cortocircuitos ocasionado por la acción de animales roedores.

8.0 PROTECCION CONTRA LA CORROSION

Todos los equipos serán diseñados y construidos de tal forma que el agua no se almacene sobre las superficies.

La protección contra oxidación será seleccionada para soportar las condiciones ambientales expuestas por lo tanto, todas las superficies expuestas que forman parte del equipo principal de maniobra y auxiliar estarán adecuadamente ventilados y contarán con calentadores para prevenir la acumulación de humedad dentro de los armarios.

En todos los armarios que se usen para alojar alambrados y conexiones, se deberán instalar calentadores adecuados para prevenir la acumulación de humedad.

Todos los contactores, bobinas de relés y elementos similares deberán estar suficientemente protegidos contra la corrosión.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	4 DE 18

Las superficies de cobre expuestas a la intemperie, deberán ser estañadas completamente o en su defecto, cubiertas con un material de protección tal como zinc, cadmio o aleación de estaño y plomo.

Las capas de protección contra la oxidación serán aplicadas en caliente con sumo cuidado, por personal con amplia experiencia en estas materias. Con el fin de asegurar una perfecta adherencia en las partes metálicas se deberá prestar especial atención a la limpieza de todas las piezas.

9.0 SOLDADURAS

El diseño de las uniones soldadas y la selección de las soldaduras a utilizar, permitirá una penetración completa y una buena fusión de la soldadura con el metal base.

Las aristas de superficies a ser soldadas serán resistentes, libres de defectos visibles tales como separación de láminas, daños causados por cortes, etc. además deberán estar libres de óxido, aceite, grasa, y cualquier otra sustancia extraña.

Todos los procedimientos relacionados con las soldaduras, incluyendo reparaciones de las mismas, a menos que se indique lo contrario seguirán las instrucciones indicadas en la sección IX de la Norma ASME "Boiler and Pressure Vessel Code" o equivalente. El acabado final de las soldaduras deberá presentar una superficie lisa y de muy buena apariencia.

10.0 COMPONENTES

Los componentes electromecánicos deben corresponder a la Norma IEC Publication 512: "Electromechanical Components For Electronic Equipment, Basic Testing Procedures And Measuring Methods", o su equivalente.

Cuando el contratista desee utilizar materiales de sus existencias, los cuales no hayan sido fabricados exclusivamente para el equipo a suministrar, deberá presentar evidencias satisfactorias de que tales materiales cumplen con los requerimientos establecidos en estas especificaciones.

11.0 ENSAMBLAJE EN FABRICA

Los componentes de cada unidad serán ensamblados en la fábrica tomando como guía las Normas ISO 9001 y 9002 o equivalentes.

Los tableros de control y protección serán ensamblados completamente en fábrica para facilitar el desarrollo de todas las pruebas correspondientes.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	5 DE 18

Las diferentes partes que conforman un conjunto ensamblado en fábrica deben marcarse convenientemente para facilitar su ensamblaje posterior en el sitio del montaje. También deberán marcarse las conexiones respectivas entre los diferentes componentes con el fin de facilitar el reensamblaje en el lugar de instalación.

La identificación deberá colocarse en cada elemento o parte de un conjunto al menos en dos lugares diferentes en un mismo número o letra distintivo. Estas marcas deberán corresponder, con los respectivos planos de despiece de los conjuntos, así como con los planos de montaje e instalación; deberán ser claramente visibles y colocados de tal forma que se facilite su lectura durante las labores de instalación en el campo.

12.0 LIMPIEZA Y PINTURA

12.1 Generalidades

Cuando en este Pliego de Cargos no esté especificado, el CONTRATISTA deberá someter a aprobación de OMIMEX, los materiales y procedimientos utilizados en la pintura de los equipos, y estos serán aceptados sólo si se demuestra que cumplen con los requisitos exigidos en cuanto a durabilidad, acabado y apariencia. Para obtener aprobación, el Contratista deberá suministrar la información sobre la composición química de las pinturas a utilizar y una descripción de los métodos de aplicación.

Cuando se produzcan daños en la pintura de los equipos, ocurridos durante el transporte o instalación, la reparación debe ser efectuada mediante la limpieza adecuada de la zona afectada y aplicando el número de capas aplicado durante el proceso inicial de pintura. La presentación final del equipo que haya sido sometido a reparación será homogénea, libre de manchas y parches.

12.2 Pintura de gabinetes tipo interior

Todas las partes metálicas, componentes de gabinetes y compartimientos tipo interior, tales como estructuras, bandejas portacables, soportes de equipos, etc., serán limpiadas químicamente después de su fabricación. El proceso de limpieza estará seguido inmediatamente de la aplicación de la pintura anticorrosiva. A todas las superficies exteriores se les aplicará tapaporos, luego se les dará el acabado con no menos de dos capas de laca a base de cromato de zinc. Las superficies internas tendrán dos capas de tapaporos y una capa final de acabado brillante.

a. Color :

El color del acabado exterior de todos los gabinetes y cubículos será seleccionado por OMIMEX y/o TIPIEL, por lo tanto el Contratista deberá suministrar muestras de colores con debida anticipación.

b. Herrajes:

1251
2521

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	6 DE 18

Antes del ensamblaje final, todos los herrajes (pernos, tornillos, tuercas, etc) recibirán un tratamiento o revestimiento de brillante de zinc y un baño de cromato de zinc.

c. Retoques:

El Contratista deberá suministrar como mínimo cinco (5) galones de cada tipo y color utilizados en los diferentes tableros y equipos, con los disolventes correspondientes, los cuales podrán ser utilizados para reparación de superficies deterioradas durante el transporte o instalación y además para los retoques posteriores que sean necesarios.

12.3 Pintura de Gabinetes y Estructuras Tipo Intemperie

Las estructuras de acero, kioscos, cubículos, gabinetes y bastidores, bandejas soportes, mecanismos de operación y cualquier otro elemento metálico que sea instalado a la intemperie, serán galvanizados, tal como se especifica.

a. Color:

El color para el acabado de todas las estructuras y equipos tipo exterior que forman el suministro, será definido por OMIMEX y/o TIPIEL. Para tal efecto, el CONTRATISTA deberá informar a OMIMEX y/o TIPIEL con la debida anticipación, la iniciación de los trabajos relacionados con la pintura. Deberá, además, si OMIMEX y/o TIPIEL lo consideran conveniente, proporcionar muestras de los colores de las pinturas normalmente en sus procesos de fabricación.

b. Retoques:

El Contratista deberá suministrar cinco (5) galones de la pintura utilizada en el acabado de los equipos y estructuras tipo exterior incluyendo los disolventes correspondientes. Cuando se hayan utilizado diferentes tipos o colores, deberá ser suministrada una cantidad adicional suficiente de cada una con el objeto de poder efectuar reparaciones y retoques finales.

13.0 GALVANIZACION

Todas las estructuras, mecanismos de operación, cubiertas de equipos, pernos, tornillos, tuercas, herrajes para instalación a la intemperie serán galvanizados en caliente. La galvanización se hará al finalizar el proceso de fabricación.

Los perfiles y láminas de estructuras serán galvanizados, de acuerdo con los requerimientos de la Norma ASTM-A-123, o equivalente. Extremos en punta, de radios menores que 2.4 mm serán sumergidos cuatro veces como mínimo, de acuerdo con la norma anterior. Todos los demás elementos serán sumergidos por seis ocasiones.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	7 DE 18

Los pernos, tornillos, tuercas, arandelas, contratueras, y elementos similares serán galvanizados según lo indicado en la Norma ASTM-A-153 o equivalente, la cual especifica el número de inmersiones para obtener el revestimiento que debe soportar las pruebas establecidas en las Normas de ensayos.

Cuando se presenten rugosidades o curvaturas después del galvanizado, deberán ser removidas mediante presión o rodamiento del material. Aquellos materiales que no puedan ser rectificadas o enderezados sin daño de la capa del galvanizado, no serán aceptados.

13.1 Defectos en el galvanizado

Cualquier elemento o estructura metálica cuyo revestimiento galvanizado presente daños o defectos, deberá ser regalvanizado o reemplazado según la naturaleza del daño. No se aceptarán trabajos de reparación, ya sea en fábrica o en campo, cuando el daño sea de consideración.

Cuando las reparaciones sean permitidas, éstas no se podrán hacer por medio de aerosoles, soldaduras o métodos similares. La regalvanización deberá hacerse por el método de galvanizado en caliente, previos los tratamientos de limpieza de la zona afectada, con ácidos apropiados y la preparación de la base metálica mediante procedimientos aprobados.

Las piezas que en el sitio de montaje sean encontradas con daños o defectos en su galvanizado, inmediatamente serán separadas y marcadas. Estas piezas serán marcadas **"PARA REGALVANIZAR"** y se separarán de aquellas que presenten daños menores que se marcarán **"PARA REPARAR"**. La selección de las piezas que presenten defectos, en las dos categorías antes mencionadas, se hará por parte de OMIMEX y/o TIPIEL y su decisión será definitiva en todos los casos.

Los daños o defectos en el revestimiento de galvanización, ya sean estos mayores o menores, se identificarán como se indica a continuación:

Daños y defectos menores: Por daños y defectos menores se deben entender aquellos que se presenten en áreas localizadas muy especialmente y en las cuales, el acero no queda expuesto a la intemperie. Estos daños usualmente resultan de esfuerzos indebidos durante las operaciones de embalaje, cargue, descargue, etc., las cuales deben originar que la capa de zinc se descascare o que se produzcan desgastes en el revestimiento debido a la abrasión.

Desgastes en el revestimiento causados por la abrasión, pero en los cuales el elemento de acero no ha quedado expuesto, pueden ser reparados. Areas que no sean mayores de 40 mm² en las cuales se ha producido descascaramiento, pueden ser reparadas, mientras se compruebe la existencia de la capa de zinc y se pueda verificar la adherencia de la capa original del revestimiento. Sin embargo, si se presenta un número excesivo de estos desgastes en una misma pieza, podrá dar lugar a su rechazo.

Antes del embalaje, no se podrán efectuar reparaciones menores en la planta de galvanización.

La reparación de daños menores, mediante la pintura de las áreas afectadas con un compuesto para galvanización en frío, solo será permitida en el sitio de montaje. El Contratista por lo tanto, no precederá a efectuar ninguna reparación sin antes obtener la aprobación de OMIMEX y/o TIPIEL.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	8 DE 18

El hecho de que le sea permitido al Contratista efectuar la reparación de los daños menores, no lo exime de su responsabilidad de tomar las precauciones necesarias para eliminar la posibilidad de que aquellos se presenten.

14.0 PLACA DE CARACTERISTICAS

Cada equipo principal y auxiliar debe tener placas metálicas con la información que especifica la norma, como se estipula en cada especificación de los equipos. En las placas la información debe ser legible.

Todos los aparatos, equipos, motores, mecanismos de control y todos los paneles incluyendo los elementos de control, medida y protección involucrados en ellos, estarán claramente identificados, indicando en donde sea necesario, su función así como las posiciones "cerrado" o "abierto" cuando se trate de un elemento de conexión o desconexión.

Cada fase de los sistemas de corriente alterna y cada polo de los sistemas de corriente continua, serán identificados mediante un código de colores aprobado previamente por OMIMEX y/o TIPIEL.

Las placas de "PELIGRO" que sea necesario colocar, serán de color rojo, sobre un fondo blanco. Las identificaciones para elementos de instalación interior serán de aluminio con la información grabada para asegurar la permanencia de la inscripción. Las placas tendrán un acabado mate o satinado para evitar deslumbramientos por la luz reflejada.

Todas las placas para equipo exterior serán de acero inoxidable o de material resistente a la corrosión con la información grabada. En todos los casos serán fijadas con tornillos de acero inoxidable.

Para asegurar los tornillos de fijación de las placas, se colocarán arandelas adecuadas de ambos lados de las placas.

Todas las inscripciones serán efectuadas en idioma Castellano, y el texto debe ser aprobado por OMIMEX y/o TIPIEL.

Adicionalmente, a la información especificada por las normas, cada placa de los equipos debe tener la siguiente información:

- Nombre y dirección del fabricante
- Año de fabricación
- Número y fecha del contrato o pedido
- Número del manual de mantenimiento e instructivo de montaje
- Altura sobre el nivel del mar (m) para la cual es apto el equipo.

Para los equipos de patio de conexiones a 110 kV, se tendrá una placa en el equipo mismo y la misma placa repetida, fijada sobre la estructura soporte a una altura de 1.20 m sobre el piso.

THIS DOCUMENT IS PRIVATE AND NOT BE LOANED, REPRODUCED OR COPIED WITHOUT AUTHORIZATION OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR COPIED WITHOUT AUTHORIZATION OF TIPIEL S.A. Y NO DEBE SER COPIADO SIN SU AUTORIZACION

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	9 DE 18

15.0 PRECAUCIONES CONTRA INCENDIO

Todos los aparatos, conexiones, cableado interno y terminales de los equipos deben ser diseñados y dispuestos de tal manera que los riesgos de incendio y por consiguiente los daños en las instalaciones, sean mínimos.

El Contratista será responsable de sellar en forma adecuada todos los orificios en el equipo que suministra, a través de los cuales pasan cables y de protegerlos contra daños mecánicos o incendio en los lugares donde quedaren expuestos.

16.0 MOTORES

16.1 Aplicación de Normas

Los motores a suministrar deben cumplir como mínimo lo exigido en la publicación de la IEC 72-2/1990-1991, o normas equivalentes.

16.2 Tensión de Alimentación

En general, los motores de control y operación de los equipos de patio de las subestaciones tendrán las siguientes tensiones de alimentación :

- Corriente continua, 125 VCC
- Monofásica, 60 Hz, 127 VCA
- Trifásica, 60 Hz, 220 VCA

Todos los motores serán aptos para operación con el 75% de voltaje nominal, 60 Hz, durante un periodo de al menos cinco (5) minutos, sin que sufran daños debido al calentamiento.

Otras limitaciones de temperaturas y aumentos de temperatura estarán de acuerdo con las Normas aplicables y con las prácticas comerciales corrientes.

16.3 Cajas Terminales

Todos los motores serán provistos con cajas terminales cubiertas, en donde se instalarán todos los terminales y conexiones que deban ser efectuadas hacia el exterior, disponiendo de suficiente espacio para la colocación de los conductores de tal manera que se asegure un buen manejo para el aislamiento de los mismos.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	10 DE 18

En el caso que no se disponga dentro del diseño de cajas terminales, se deberán suministrar conduletas, fácilmente accesibles y montadas sobre la carcasa del motor.

Todos los motores dispondrán de accesorios adecuados para conexión de un terminal de puesta a tierra.

16.4 Carcaza

Los motores para instalación interior y exterior serán del tipo totalmente cerrados y cuando se requiera, se deberán suministrar ventiladores para enfriamiento.

Todos los motores serán provistos con medios adecuados de drenaje para prevenir la acumulación de agua debido a la condensación. Los motores tipo eje vertical serán provistos con una cubierta de protección, cuyo diseño será aprobado por OMIMEX y/o TIPIEL.

Todos los motores que pesen más de 50 kilogramos deben ser provistos con orejas para su izaje.

16.5 Cojinetes

Los cojinetes deberán ser de los tipo bola o de rodillo, según se requiera para cada aplicación.

16.6 Información a Suministrar

La información que debe suministrar el Contratista para aprobación, comprende, pero no se limita a lo siguiente :

- Descripción completa para demostrar que el motor cumple con los requerimientos especificados.
- Diagrama de características de los motores incluyendo toda la información técnica necesaria, así como el nombre del proyecto, el número de orden y el nombre del fabricante.
- Curvas características del motor; indicando la eficiencia, factor de potencia, corriente y velocidad contra torque o porcentaje de carga, aumento de temperatura contra tiempo a plena carga, basados en los ensayos de diseño de motores idénticos.

16.7 Aislamiento

La clase de aislamiento de los motores será F

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	11 DE 18

17.0 PORCELANAS

Todos los compartimientos de porcelana serán a prueba de gas y quedarán sellados también a prueba de gas en todos los equipos de maniobra o protección en los cuales sean instalados. El sellante deberá ser suficientemente hermético para soportar presiones resultantes debidas a los cambios en la temperatura ambiente sin que se produzcan escapes o absorción de aire húmedo.

Todas las cubiertas de porcelana serán diseñadas de tal manera que no se presenten esfuerzos indebidos en ninguna de sus partes a causa de cambios de temperatura; ni partes portadoras de corriente, resultante de sobrecargas o condiciones transitorias.

Toda la porcelana deberá ser fabricada mediante el proceso en húmedo de tal manera que quede limpia, densa, homogénea, sin poros, con una vitrificación completa y uniforme, libre de esfuerzos internos, grietas, burbujas, huecos, materiales extraños y cualquier otra imperfección.

Todas las superficies de la porcelana, exceptuando aquellas que sean rugosas por el acabado de cemento, deberán ser razonablemente lisas y libres de rebabas.

18.0 INTERRUPTORES AUTOMATICOS

Todos los interruptores serán de caja moldeada, para protección, control y medida de circuitos, motores y equipo, y deberán estar de acuerdo con los requisitos de las normas aplicables.

19.0 ALAMBRADO

19.1 Conductores

Los conductores para el alambrado interno serán extraflexibles, de cobre trenzado, resistente a la humedad y al calor, aislamiento termoplástico para 600 voltios.

La sección mínima de los conductores será de 1.31 mm^2 (N° 16 AWG).

Para circuitos secundarios de transformadores de corriente se utilizarán conductores con una sección mínima de 5.26 mm^2 (N° 10 AWG).

Los conductores que entran y salen de los tableros deberán ser protegidos mediante la utilización de conduits flexibles metálicos con cubiertas de PVC, provistas en sistema de prensa estopa apropiados al diámetro de los conductores. Cualquier variación en el sistema empleado será sometido a aprobación previa de OMIMEX y/o TIPIEL.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	12 DE 18

La identificación de los conductores estará sujeta a la aprobación de OMIMEX y/o TIPIEL, y será indicada en los esquemas y diagramas de alambrado. Los conductores que hacen parte del circuito de disparo de un interruptor, deberán ser marcados adicionalmente con una inscripción de color rojo con la letra D (para "Disparo").

19.2 Código de Colores

Color	Uso
Negro, Rojo, Azul	Fases A, B, C respectivamente, sistema trifásicos, C.A y en los circuitos secundarios de transformadores de corriente y potencial.
Verde	Conexión de tierra
Gris	Circuito de control.

19.3 Conexiones

Todas las conexiones deben ser efectuadas en los bornes terminales del equipo o en borneras terminales.

Para facilitar el mantenimiento y las pruebas, todos los conductores utilizados y aquellos considerados de reserva deben ser llevados a las borneras terminales.

No se deben presentar empalmes en los conductores y no se permite que sean conectadas más de dos conductores a cualquier terminal de equipo o de borneras.

Todos los puntos que reciben conexiones externas serán alambrados hasta las borneras terminales. Las borneras terminales para conexión de los cables multiconductores serán montadas verticalmente, en ambos lados de los paneles. Se instalarán a una distancia de 10 cm del borde externo de las caras laterales de los paneles, mirados desde la parte posterior, de tal manera que permitan el acceso fácil de los conductores, así como la observación de sus números de identificación. Entre borneras terminales adyacentes debe dejarse como mínimo una separación de 10 cm.

Cuando se deben efectuar inteconexiones entre tableros, las borneras terminales se localizarán en la parte inferior de cada panel.

Cuando haya circuitos operando a diferentes niveles de voltaje, sus conexiones en las borneras terminales deberán separarse mediante separadores adecuados.

Para conexión de equipos de potencia, cuando esto sea requerido, se dispondrá de borneras terminales de capacidad nominal, como mínimo el 125% de la capacidad requerida de corriente y de las dimensiones apropiadas.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	13 DE 18

El acceso de los conductores, tanto a los tableros tipo interior como exterior será por la parte inferior, a través de canales o cárcamos contruidos en el piso, los cuales serán cubiertos con láminas delgadas de alfajor, que serán removibles y de dimensiones aprobadas. Estas tapas serán perforadas en el sitio para permitir la entrada y salida de los conductores a través de prensa-estopas metálicos a prueba de agua, cuidando de obtener el grado de protección especificado.

19.4 Conectores

Todos los conductores llevarán en forma independiente en ambos extremos, conectores terminales de tipo previamente aprobados por OMIMEX y/o TIPIEL.

19.5 Ordenamiento

Todas las conexiones que salen o llegan a un tablero serán efectuadas a uno de los lados de las borneras terminales. Las conexiones hacia los equipos que hacen parte de cada panel o tablero se efectuarán desde el lado opuesto de la bornera terminal.

En esta borneras, se deberán agrupar los circuitos en forma ordenada según la función que desarrollen en los esquemas de control y protecciones. (Circuitos de transformadores de corriente, circuitos de transformadores de potencial, circuitos de señalización etc.).

Se pondrá especial atención al ordenamiento del alambrado en las borneras terminales, con el objeto de permitir la conexión de todos los conductores externos.

19.6 Fijación del Alambrado

El alambrado en los paneles será agrupado y fijado mediante sujetadores o amarres adecuados para proteger el aislamiento de los conductores. Estará dispuesto en forma horizontal y vertical únicamente, cuidando que las curvas sean suaves y libres esfuerzos.

Preferiblemente, los conductores deberán tenderse por canales o bandejas portacables plásticas para la distribución de los conductores.

20.0 BORNERAS TERMINALES

20.1 Tipos de Borneras

Para circuitos de corriente se utilizarán borneras terminales dobles, tipo tornillo de 30 A, 600 VCA y serán aptas para recibir por lo menos dos (2) conductores de 5.26 mm² (Nº 10 AWG) sección por cada

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	14 DE 18

lado de la bornera. Las borneras que reciben señales de los transformadores de corriente serán del tipo cortocircuitable.

Las borneras para los circuitos de control deben ser de mínimo de 20 A, 600V y aptas para recibir mínimo dos conductores de 3.31 mm² (N° 12 AWG)

Para circuitos de fuerza se utilizarán borneras terminales de 50 A y 125 A, 600 Vca coordinadas con la potencia de los circuitos correspondientes.

20.2 Identificación

Las borneras serán identificadas y sus puntos terminales numerados en concordancia con lo indicado en los planos y diagramas de cableado entregados por el suministrador, además se deben marcar adecuadamente los grupos de borneras.

20.3 Independencia de la Conexión

Cada punto de entrada o salida de conductores debe poder soltarse de la bornera en forma individual para permitir la conexión o desconexión sin interferencias.

20.4 Reserva

En cada bornera se debe incluir mínimo un 20% de puntos terminales de reserva y adicionalmente se debe suministrar por cada tipo de bornera, un 10% de puntos sueltos.

El suministrador debe entregar muestras de las borneras terminales conjuntamente con los diagramas de alambrado para aprobación

20.5 Borneras de Prueba

Todos los circuitos de transformadores de instrumentos serán provistos con borneras de prueba, de suficiente tamaño para albergar todos los cables que sean necesarios para la conexión de los núcleos especificados los cuales deberán instalarse en la parte frontal de cada panel o compartimiento de relés tipo interior y en la parte interna de los gabinetes tipo exterior. Para facilitar la conexión de los instrumentos de prueba, deberán suministrarse clavijas y enchufes de prueba adecuados para conectarse en las borneras de prueba.

Las borneras de prueba tendrán las siguientes características principales de fabricación :

- Para circuitos de transformadores de corriente :

1330

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	15 DE 18

- Terminales de entrada cortocircuitables
- Tomas, tanto en los terminales de entrada como de salida, para recibir puntas de conexión de los instrumentos hasta de 4 mm.

b. Para circuitos de transformadores de potencial

- Tomas tanto en los terminales de entrada como de salida, para recibir puntas de conexión de los instrumentos hasta de 4 mm de diámetro.
- Sistemas de conexión entre los terminales de entrada y de salida.

Con el fin de efectuar conexiones futuras de los circuitos de medida, hacia puntos de control remoto, los circuitos de medida de los transformadores de corriente serán provistos de doble bornera de prueba en el punto de entrada al panel.

El Contratista suministrará muestras de las borneras de prueba junto con sus diagramas de alambrado, para aprobación previa de OMIMEX. Y/o TIPIEL.

21.0 TUBERIA

21.1 Material

Todos los conductores colocados en sitios expuestos a la intemperie, así como aquellos que salen de las canaletas hacia los equipos deberán instalarse dentro de tubos de acero galvanizado.

Las conexiones hasta los motores deberán ser efectuadas con tubo metálico flexible y será recubierto con vinilo extruido.

21.2 Llegada de Tubería portacable a los Equipos

Al llegar a los equipos, los conduits serán flexibles y se asegurarán firmemente a la entrada de todos los equipos, paneles o gabinetes por medio de conectores metálicos y de prensa-estopas apropiadas.

21.3 Accesorios

Todos los accesorios y tubos de la tubería serán de fundición moldeable. Las tapas serán sostenidas en su lugar por medio de tornillos para metales, de bronce silicado y de cabeza redonda.

Todas las cajas de paso, de empalme y terminales serán a prueba de agua.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	16 DE 18

22.0 PRUEBAS

22.1 Todos los equipos y materiales deben ser sometidos a las pruebas de rutina especificadas en éste Pliego de Cargos y en las normas de fabricación de los equipos y materiales. El costo de las pruebas de rutina debe estar incluido en el precio del suministro.

22.2 Cuando OMIMEX y/o TIPIEL soliciten la ejecución de Pruebas Tipo, estas se realizarán sobre un espécimen idéntico a los que se suministrarán y las partes que no sufran deterioro podrán hacer parte del suministro. El costo de las Pruebas Tipo para cada uno de los equipos incluidos en el suministro especificadas por las normas deben ser cotizadas por el Proponente en forma separada y clara.

22.3 Independientemente de que OMIMEX y/o TIPIEL soliciten la ejecución de Pruebas Tipo, el Contratista debe entregar, sin costo adicional, certificados de las Pruebas Tipo con base en pruebas efectuadas sobre otros equipos de iguales o similares características a las de éste suministro.

23.0 EMBALAJE

El empaque de los equipos debe ser aprobado previamente antes del despacho. Para aquellos equipos que pueden sufrir daños internos por golpes durante el transporte deben preverse con instrumentos registradores de impacto.

24.0 INCUMPLIMIENTO DE CARACTERISTICAS GARANTIZADAS

En caso de que cualquier equipo o parte de él, no cumpla con las características Técnicas Garantizadas de los Formularios de la Propuesta o con cualquier otro requerimiento del contrato dentro del tiempo de la Garantía, OMIMEX y/o TIPIEL pueden rechazar el equipo y ordenar al Contratista proceder a efectuar inmediatamente el suministro de nuevos equipos o partes para cumplir estrictamente con los requerimientos especificados. Todos los costos resultantes del suministro de nuevos equipos y partes o de hacer modificaciones que sean aprobadas por OMIMEX y/o TIPIEL para cumplir las características garantizadas o cualquier otro requerimiento de las especificaciones, serán por cuenta del Contratista.

Si después de producida la notificación por parte de OMIMEX y/o TIPIEL, el Contratista se niega a corregir cualquier defecto, error, omisión o cualquier otra falla de los equipos y materiales resultantes durante el periodo de garantía, OMIMEX y/o TIPIEL podrán proceder a corregir por si misma o por terceros, tales defectos, errores, omisiones o fallas y cargar al Contratista los costos originados por estos trabajos de corrección. Estos costos podrán ser deducidos al Contratista de cualquier cuenta que OMIMEX tenga pendiente con él.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	17 DE 18

25.0 DERECHO A OPERAR EQUIPOS INCOMPLETOS O SIN ACEPTACION

OMIMEX tendrá el derecho a operar parte o totalidad de los equipos, por el tiempo que considere necesario, cuando ellos estén en condiciones de operación, sea o no que tales equipos hayan sido aceptados completa y satisfactoriamente. Lo anterior no exime al Contratista de hacer las reparaciones o modificaciones que sean ordenadas por OMIMEX y/o TIPIEL con el fin de cumplir completamente los requerimientos de las especificaciones.

26.0 CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES

Las características de los equipos y materiales estipuladas en las Especificaciones, son mínimas, cuando el desarrollo de la Ingeniería de Detalle o de construcción determine que las características deben mejorarse, el Contratista lo hará sin costo adicional alguno.

27.0 COOPERACION CON OTROS CONTRATISTAS Y CON OMIMEX

El Contratista prestará pronta y rápida atención a todos los asuntos que sean concernientes con el alcance general del suministro objeto del Contrato.

El Contratista prestará completa colaboración sobre todos los aspectos relacionados con la supervisión y control técnico en el desarrollo de los trabajos. además, deberá responder en forma rápida y oportuna a todas las preguntas, dudas o aclaraciones que soliciten OMIMEX y/o TIPIEL. Deberá además estar preparado para sostener discusiones de tipo técnico con OMIMEX y/o TIPIEL, inmediatamente después que se haya adjudicado el contrato. El representante del Contratista para estas discusiones deberá ser técnicamente competente, dotado por el poder de decisión suficiente para llegar a acuerdos sobre cualquier asunto técnico relacionado con el proyecto.

28.0 NORMAS DE DISEÑO, FABRICACION Y PRUEBAS

En los documentos de especificación de cada uno de los equipos se especifican las normas que deben gobernar el diseño, la fabricación y las pruebas. En todos los casos las normas especificadas para los equipos y materiales deben complementarse con las siguientes normas IEC (CEI - Comisión Electrotécnica Internacional).

IEC - Publicación 50. "Vocabulario Electrotécnico Internacional

IEC - "Cláusulas comunes para la normalización de Equipo de Alta Tensión"

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.61	0	18 DE 18

IEC 296 "Especificación de Nuevos Aceites Aislantes para Transformadores y Equipos de Maniobra".

IEC 529 "Grados de Clasificación para Protección de Encerramiento".

Cuando el número y nombre de la norma esté acompañada de la especificación de años, éstos se refieren a la publicación principal, o suplementos o anexos. Se entiende que éste era el año conocido en la ocasión de preparación de las presentes especificaciones, sin embargo, las normas aplicables deben ser las de la última versión, que se tiene en el momento de presentación de la propuesta.

En caso que el Contratista aplique una norma diferente a la especificada, para su aplicación, el Contratista deben comprobar ante OMIMEX y/o TIPIEL que la norma propuesta es más exigente que la especificada y enviar copia de la norma en castellano o ingles.

30.0 SUPERVISION DEL SUMINISTRO

Todos los equipos y materiales, serán supervisados por OMIMEX y/o TIPIEL o a quien delegue (Interventoria) desde la fase de diseño; fabricación; pruebas en fábrica; transporte; almacenamiento; montaje y prueba de campo; y puesta en servicio. Esta supervisión tendrá potestad de rechazo de equipos y de procedimientos.

DUCEAD AND/OR CIRC
REPRODUCIDO Y/O C

OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, R
EDAD DE TIPIEL S.A. Y NO DEBE SER COP
STE DOCUMENTO ES

TIPIEL SA

PROYECTO: INGRIAS BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1
 CLIENTE: OMIMEX DE COLOMBIA

7534

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.62	0	1 DE 11

ESPECIFICACIONES GENERALES DE EQUIPOS DE MEDIDA, CONTROL Y PROTECCION

NOTED WITHOUT AUTHORIZATION
 CULADO SIN SU AUTORIZACION

PROPERTY OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED AND/OR
 PROPIEDAD DE TIPIEL S.A. Y NO DEBE SER: COPIADO, REPRODUCIDO

THIS DOCUMENT IS
 ESTE DOCUMENTO

0	29/08/2000	EMISION PARA COTIZACION	H.R.		
REV	FECHA	DESCRIPCION	HR/MP PREPARO	GR CHEQUEO	GC APROBO

1535

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA DE
1149	J1-00	RE	1645.62	0	2 DE 11

1.0 OBJETO

El objeto de esta especificación es establecer los requisitos, que deben cumplir los dispositivos que se tendrán en los tableros de control, medida y protección de los circuitos de 110 kV.

2.0 NORMAS

Los equipos de medida y control objeto suministro deben cumplir, como mínimo con las siguientes normas:

- IEC 255 Relés Eléctricos
- IEC 1131 Controladores Programables
- IEC 730 Controles Eléctricos Automáticos
- IEC 146 Sistemas Ininterrumpidos (UPS)
- IEC 1107 Intercambio de Datos para Medida, Tarifas y Control de Carga.
- IEC 625 Equipo de Medida Programables
- IEC 801 Compatibilidad Electromagnética del Equipo de Medida y Control en Procesos Industriales
- IEC 687 Medidores Estáticos de Energía Activa y Reactiva Clase 0.2S y 0.5S
- IEC 688 Transductores para convertir señales análogas a digitales
- IEC 359 Indices de Comportamiento de Equipo Eléctrico y Electrónico de medida

3.0 DESCRIPCION DEL SUMINISTRO

El suministro de control, medida y protección se muestra en los planos "Diagrama Unifilar General" y "Diagramas Esquemáticos de Cableado".

3.1 Equipo para circuitos de 110 kV

Cada módulo de 110 kV tendrá un conjunto de equipos de control, medida y protección, en forma independiente.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.62	0	3 DE 11

En este conjunto se tendrán lecturas de medición, indicación de operación de las funciones de protección, selectores, pulsadores y diagrama mímico mediante LED'S.

4.0 EQUIPOS DE PROTECCION

4.1 Características Generales

El conjunto de funciones de relés para obtener los esquemas de protección especificados en el plano "Diagrama Unifilar General", se conformarán por relés multifuncionales

Las unidades multifuncionales también tendrán funciones de medida y alarma. El suministro deberá incluir protección redundante mediante unidades multifuncionales que dupliquen las funciones de protección.

Todos las unidades multifuncionales, principales y auxiliares deberán ser completamente tropicalizados y provistos de tapas con sellos de caucho para el polvo. Debido a que el equipo puede ser transportado y almacenado bajo condiciones adversas, deberá darse especial atención al empaque de los relés, en forma tal que sean protegidos de los golpes y de la alta humedad.

Las unidades de estado sólido deberán diseñarse para facilidad de mantenimiento y detección de falla. Hasta donde sea posible, las tarjetas de circuito impreso deberán ser similares a fin de que el número de tarjetas de circuito diferentes suministrado en el esquema sea mínimo.

Todas las cajas contenedoras de las unidades multifuncionales principales y auxiliares deberán tener como mínimo, las siguientes facilidades:

- Deberán tener provisión para asegurar la unidad en la posición correcta.
- Los circuitos del transformador de corriente deberán corto-circuitarse cuando la unidad sea retirada.
- Deberán tenerse provisión para prueba de inyección secundaria mientras esté montado, sin la desconexión del circuito.
- Todos los ajustes deberán ser claramente visibles.
- Todos las funciones de relés del tipo reposición eléctrica deberán ser también de reposición manual sin necesidad de retirar la unidad.

Las funciones de Unidades de medida, control y protección y alarma especificadas en el plano "Diagrama Unifilar General" pueden tener funciones adicionales a las especificadas, pero la puesta en servicios de las eventuales funciones adicionales será objeto de aprobación previa de OMIMEX.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.62	0	4 DE 11

Igualmente para cada circuito de 110 kV las diferentes Unidades podrán ser agrupadas, como corresponda a la mejor recomendación y práctica del fabricante.

Se deben suministrar los elementos necesarios para no interrumpir el circuito de corriente cuando se retiren los relés multifuncionales o individuales. El Proponente podrá ofrecer sistemas de protección modular de acuerdo a las prácticas Internacionales.

Las unidades de medida, control, protección y alarma deberán ser de construcción robusta, plenamente tropicalizados y no deberán operar o variar su calibración bajo golpes mecánicos o temblores.

Las unidades deberán estar provistos de interruptores de prueba adecuados o bloque integral de prueba, para permitir ensayos periódicos y rutinarios sobre los relés incluyendo los circuitos de disparo del relé.

Todos las funciones deberán suministrarse con indicadores independientes de operación.

Todos los dispositivos para ajuste de las funciones deben ser fácilmente accesibles y claramente rotulados y dispuestos de tal forma que se permita la calibración sin necesidad de remover el relé de la caja, adicionalmente la calibración o recalibración podrá hacerse mediante "software".

Todas las funciones de protección deben tener medio de autodiagnostico, que indique su mal funcionamiento y de falla de servicios auxiliares en caso de que se presente esta contingencia.

4.2 Protección Principal de líneas (Distancias fase-fase y fase – neutro),

Debe ser protección numérica, multifunción con las siguientes características (pendiente definición)

- Elemento de distancia para fallas fase-fase y fase-tierra, con tres zonas hacia delante y una hacia atrás.
- Característica de medida tipo mho para polifásicas y de los tipos cuadrilátera y mho para fallas monofásicas.
- Elemento de arranque con característica similar (impedancia, mho o combinación de amba), disponer de una zona 4 que cumpla esta función.
- Elemento de sobrecorriente direccional a tierra instantáneo para fallas fase-tierra, trabajando en esquema de comparación direccional con selección de fase y arranque por subimpedancia, para disparo permisivo por teleprotección, mediante lógicas tipo POTT, PUTT, DCUB y DCB.
- La activación tanto del disparo directo como del transferido debe darse en tiempo máximo de 25 ms, tripolar y permitir recierre tripolar de un intento con tiempo muerto del orden de 400 ms y chequeo de sincronismo.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HQ. IA
1149	J1-00	RE	1645.62	0	5 DE 11

- Auto chequeo permanente con señal de alarma por falla interna del relé.
- Lógicas de disparo y/o bloqueo de acuerdo con la función para: cierre en falla (Switch Onto Fault), fuente débil (Weak Feed), pérdida de potencial (Loss Of Potential), fuera de paso (out Of Step), delimitación de carga (Load Encroachment) e inversión de flujo (para doble circuito).
- Función de falla interruptor (Breaker Failure), cuya filosofía de operación debe contemplar su activación por operación de la protección principal y/o de respaldo, además de la presencia de corrientes de falla. Contar con dos etapas, la primera, instantánea activará las dos bobinas del interruptor asociado y la segunda temporizada activará el disparo definitivo y bloqueo al cierre de todos los interruptores asociados a su barra.
- Función de sobre y bajo voltaje con característica de tiempo definido. Los valores de puesta en servicio serán ajustables como mínimo entre el 100 y 150% para la función de sobre tensión y entre el 40 y 70% para la función de baja tensión. La función de sobre tensión debe dar disparo temporizado, con bloqueo del interruptor y enviar disparo directo al otro extremo de la línea.
- Función de recierre, cuya programación de operación obedecerá a lo siguiente:
 - Lógica de bloqueo para cierres manuales, por operación de la protección de respaldo de la línea y por operación del relé maestro de disparo.
 - Lógica del bloqueo, durante el tiempo de reclamo, posterior a un cierre exitoso.
 - Posibilidad de habilitación y bloqueo de esta función por programación y/o a través de un selector externo on-off, este último para fines de mantenimiento.
 - Arranque de recierre rápido, únicamente por operación de la protección principal.
- El esquema de comprobación de sincronismo debe contemplar dos unidades de comparación así:
 - Unidad de fase, magnitud y frecuencia, las tres (3) ajustables en forma independiente.
 - Unidad de chequeo de tensión.

Debe comprobar sincronismo para barra viva, línea viva y chequear tensión para las siguientes condiciones:

 - Barra viva, línea muerta
 - Barra muerta, línea viva
 - Barra muerta, línea muerta
- Función de localización de fallas, la cual no debe verse afectada por la carga en la línea o la resistencia de falla, aún con corrientes de falla desde ambos extremos, acoples con líneas paralelas o por transitorios tales como oscilación natural de la línea, oscilaciones del transformador de tensión capacitivo o la componente aperiódica de falla.
- Función de monitoreo de fallas que permita almacenar como mínimo los doce últimos eventos con fecha, hora, tipo de evento y fases involucradas.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.62	0	6 DE 11

Cada evento registrado tomará muestras durante un lapso mínimo de 16 ciclos, con una resolución de 16 muestras por ciclo. Los registros corresponderán a valores de corriente, voltaje, operación de los elementos internos del relé y apertura del interruptor. La activación de esta función obedecerá a una programación dinámica, fácilmente modificable. El reporte tomará datos de prefalla, falla y postfalla y podrá ser interpretado y desplegado por el software entregado con el equipo de protección, para un posterior análisis oscilográfico y vectorial.

- Función de supervisión de circuito de disparo, con capacidad para monitoreo continuo de los circuitos de disparos por cada bobina del interruptor tanto en posición abierto como cerrado. Este monitoreo puede llevarse a cabo con las protecciones principal y de respaldo y dar alarma para las siguientes contingencias:
 - Pérdida de tensión auxiliar c.c.
 - Fallas en la bobina de disparo o en el alambrado de control, independientemente de la posición del interruptor.
 - Falla en los contactos auxiliares del interruptor.
 - Fallas en la misma función
- Función de almacenamiento del número de amperios por apertura del interruptor, acumulados para propósitos de mantenimiento.
- Por cada función de protección y control presentar su filosofía de operación, mediante compuertas lógicas y diagramas de bloques, indicando además cuantas y cuales pueden operar simultáneamente.
- Proveer mínimo 12 de entradas y 20 salidas digitales, que garanticen la utilización completa de las funciones anteriormente descritas.

4.3 Protección de Respaldo de líneas (Direccional de sobrecorriente fase-fase y fase-neutro) Debe ser protección numérica con las siguientes características:

- Función de sobre corriente direccional para fallas fase-fase y fase-tierra, con característica de tiempo inversa, y con unidad instantánea bloqueable.
- La declaración de pérdida de potencial no debe anular la función direccional del elemento de sobre corriente, por lo tanto, su lógica debe ser tal que permita ser polarizado con corrientes de secuencias cero y/o negativa sin requerir la conexión de otro núcleo secundario para la habilitación de esta función.
- Su activación no debe iniciar un recierre.
- El disparo debe ser tripolar definitivo sin recierre.
- Las funciones y características indicadas en los ítemes f, g, h, i, h, k, l, n, o, p, q del literal 4.2.

7940

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.62	0	7 DE 11

4.4 Sistema de Tierra

Todas las cajas de los relés, bases y estructuras deberán ser aterrizadas, excepto donde éstas deban estar aisladas por requerimientos especiales.

4.5 Indicadores de Operación

Todos los relés de protección, relés de disparo, relés de señalización, relés de supervisión y todos los elementos que hacen posible la identificación del tipo o fase de la condición de falla, deberán estar provistos con indicadores de operación de reposición manual. Los indicadores deberán ser diseñadas para que no señalicen antes de que el relé haya completado su operación.

Todas las unidades multifuncionales deben estar provistas con elementos de lectura digital sobre operación de cada una de las funciones de protección.

Se podrían reponer sin abrir la caja.

La reposición podrá ser manual desde la celda o tablero.

4.6 Tensión de Operación

Todo el equipo de protección y de control deberá ser diseñado para operar de un sistema de suministro de potencia de 125 V, DC, no aterrizado.

En caso de que algún equipo requiera otro nivel de tensión, el suministro debe incluir los transformadores, rectificadores, inversores, convertidores, etc. que sean necesarios.

4.7 Rango de Ajuste

Todas las funciones de protección y alarma deben permitir amplios rangos de ajuste en tiempo y magnitud de medida (tensión, corriente, frecuencia) a fin de tener facilidades en la coordinación de protecciones. Las funciones de protección permitirán adoptar características instantáneas, inversas, medianamente inversas, muy inversas y extremadamente inversas; de la misma manera las unidades multifuncionales deben ser flexibles para ajustarse a los transformadores de corriente especificados.

4.8 Protección Diferencial para los Transformadores de Potencia (87 T)

La protección diferencial deben ser del tipo porcentaje. El suministro del Contratista deberá incluir, si es necesario, los transformadores auxiliares para compensar el ángulo de fase y la magnitud de las corrientes que alimentan los relés, todo de acuerdo al diseño del Contratista.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.62	0	8 DE 11

Los secundarios del transformador de corriente deberán corto-circuitarse automáticamente cuando se desconecte la protección.

Todos los disparos definitivos (es decir sin posibilidades de recierre) deberán operar un relé de disparo con bloqueo (86) con facilidad de reposición eléctrica.

4.9 Funciones de protección relés de Sobrecorriente (50/51, 50/51N), para los transformadores de potencia en el lado de 110 kV

- 1) Las funciones de protección de Sobrecorriente deben tener elementos de fase y tierra de calibración independiente, no direccionales y preferiblemente modulares.
- 2) Los relés deberán tener las facilidades para dejar fuera de servicio la función instantánea o temporizada.

4.10 Función de Recierre (79) para líneas

4.10.1 General

La función de recierre debe ser compatible con las características de los interruptores de 110 kV

La función de recierre deben ser de alta velocidad tipo trifásico. La operación debe ser tal que permita recerrar el interruptor, pero bloqueando un segundo recierre; a menos que el interruptor haya permanecido cerrado durante un tiempo no inferior a un valor prefijado entre 2 - 30 segundos. El tiempo muerto debe ajustarse entre 0-3 seg. (este valor debe ser con amplio rango de ajuste).

La función de recierre deberá indicar con un LED que se encuentra ejecutando un ciclo de recierres.

Un bloqueo de la función de recierre deberá inactivarla para cualquier operación de cierre del interruptor. Deberán suministrarse en la cara frontal del relé multifuncional un LED de indicación de "RECIERRE BLOQUEADO" y un minipulsador para reposición; este último deberá tener acceso sin retirar la tapa.

La programación de las etapas del ciclo de operación de recierre será lo suficientemente flexible para tener, por ejemplo opciones de seleccionar.

- 1- Recierre fuera de servicio
- 2- Sólo se hará el recierre instantáneo.
- 3- Se hará el recierre instantáneo y el primer temporizado
- 4- Se hará el ciclo completo de recierre

La unidad de reclamo para el primer recierre (instantáneo) deberá activarse con un contacto de cierre del conmutador de control manual del interruptor de tal manera que si un circuito alimentador se cierra manualmente estando en falla, el interruptor se dispara definitivamente y el recierre se bloquea.

7902

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.62	0	9 DE 11

4.11 Función de Supervisión del circuito de Disparo (74)

Asociado con el control de cada interruptor se debe suministrar una función de vigilancia de la tensión de control y de la continuidad del circuito de apertura, incluidas la bobina de disparo del interruptor.

La función deberá vigilar el circuito de disparo tanto en la posición "Cerrado" como "Abierto" del interruptor y activará una alarma. Cuando desaparezca la tensión de disparo, evitará, que se desconecte el circuito o se queme la bobina de disparo.

4.12 Función de Disparo Maestro (86)

Asociados con el control de todos los interruptores el contratista debe suministrar relés de disparo con bloqueo de cierre, los relés multifuncionales deben incluir la función de que se activarán para abrir automáticamente el interruptor correspondiente y bloquear su circuito de cierre cuando se genere cualquier señal de disparo definitivo del interruptor, diferente de la apertura manual.

Las características de la salida del relé multifuncional hacia el circuito de control de los interruptores deben ser compatibles con las exigencias de las bobinas en el control de los interruptores. En caso que no sea posible tal compatibilidad, se deberán tener relés 86 independientes.

4.13 Protección de Barraje 110 kV

Se tendra un rele diferencial de barraje (87T)

4.14 Placas de Identificación

Cada dispositivo de protección y medida debe estar claramente identificado con su función, con letras grabadas sobre placas de aluminio.

5.0 EQUIPOS DE MEDIDA Y CONTROL

5.1 Sulches de control

Todos los suiches de control y selectores deben ser del tipo giratorio, con contactos de gran corriente. Los contactos deberán ser de plata o de otro modo acabados para proveer baja resistencia eléctrica y vida igual al previsto para los equipos del tablero o celda.

Las manijas deben ser negras, de geometría aprobada previamente por OMIMEX.

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.62	0	10 DE 11

Los contactos de los suiches deberán ser giratorios y de resorte, con valores nominales de acuerdo a los circuitos en los cuales sean incorporados.

Alternativamente los suiches de control deberán ser del tipo resorte con retorno a la posición central, diseñados para que después de ser operados para cerrar, la operación no pueda ser repetida hasta que el suiche haya sido girado a la posición de disparo, haciendo esto imposible ejecutar dos operaciones de cierre consecutivamente. Si el suministro es del último tipo un par de lámparas de indicación, una roja y una verde deberán incluirse con cada suiche de control para indicar las posiciones reales del interruptor o seccionador.

6.0 SISTEMA DE ALARMAS

Las señales luminosas para el sistema de alarmas será por medio de LED'S con casquillo tipo 9BAS.

El sistema de alarmas deberá suministrar 3 tipos de señales audibles para alertar al operador de la subestación sobre la naturaleza de falla así:

- El sonido de una cometa indicará que la falla es urgente porque el dispositivo de monitoría inició un disparo de los interruptores de potencia.
- El sonido de un klaxon indicará que la falla es de atención a una alarma que no conlleva desconexión.
- El sonido de un timbre indicará que se perdió la alimentación de corriente directa al nunciador.

El Contratista debe someter a aprobación de la OMIMEX una lista de los mensajes que propone, los mensajes se harán con letras mayúsculas.

Como parte integral de la anunciación, se tendrán medios desde el tablero y celda y desde el computador para ejecutar los siguiente: se suministrarán tres "Reconocimiento de la Alarma" (Acknowledge), "Reposición" (Reset) y prueba (Test). Con el "Reconocimiento de alarma" se suspende la señal audible de cualquier alarma. Con "Reposición" se suspende la alarma visual si la señal que la motivó regresa a su posición normal. Con "Prueba" se inicia un ensayo completo de la lógica de operación de la anunciación activando a "Centelleo" todas las luces de los mensajes y activando las tres señales audibles. La prueba se suspenderá mediante la acción de "Reposición".

Cuando se activa una alarma, si transcurridos 60 segundos no se ha "reconocido", el sistema lo deberá ejecutar automáticamente en el caso de la señal sonora. La señal visual deberá permanecer.

La secuencia de operación deberá ser del tipo "llamado posterior" (Ring-back sequence), como se especifica a continuación :

TIPIEL SA

PROYECTO: INGRIAS BASICA Y DE DETALLE JAZMIN FASE 1

CUENTE: OMIMEX DE COLOMBIA

PROYECTO No.	UNIDAD	TIPO DE DOCUMENTO	CLASIFICACION Y PROGRESIVO	REV.	HOJA
1149	J1-00	RE	1645.62	0	11 DE 11

INICIACION	CONTROL	VENTANILLA	ALARMA AUDIBLE
(Contacto)	(Acción)	(Lampara)	(Corneta klaxon/timbre)
Normal	-----	Apagada	Apagada
Anormal	-----	Centello rápido	Prendida
(Contacto)	(Acción)	(Lampara)	(Corneta klaxon/timbre)
Anormal	Reconocimiento	Prendida Permanente	Apagada
Normal	-----	Centello lento	Prendida
Normal	Reposición	Apagada	Apagada

THIS DOCUMENT IS PREPARED WITHOUT AUTHORIZATION OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR USED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF TIPIEL S.A.

ESTE DOCUMENTO ES PREPARADO SIN SU AUTORIZACION POR TIPIEL S.A. NO DEBE SER COPIADO, REPRODUCIDO O USADO SIN SU AUTORIZACION.

THIS DOCUMENT IS PREPARED WITHOUT AUTHORIZATION OF TIPIEL S.A. IT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR USED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF TIPIEL S.A.

ESTE DOCUMENTO ES PREPARADO SIN SU AUTORIZACION POR TIPIEL S.A. NO DEBE SER COPIADO, REPRODUCIDO O USADO SIN SU AUTORIZACION.

7549
C047-30

OPA.-0265

Santafé de Bogotá, D. C., octubre 11 de 1994

Doctor
CARLOS ARTURO PIEDRAHITA CARDENAS
Secretario de Minas y Energía
Departamento de Antioquia
Medellín

Apreciado Doctor Piedrahita:

En respuesta a su comunicación 1796, relacionada con el oficio del Auditor Especial de la Contraloría de Antioquia Doctor Jairo Emilio Vélez Villada, a continuación encontrará la información solicitada.

I. CONTRATOS DE ASOCIACION EN EXPLOTACION

A) CONTRATO COCORNA - CAMPO TECA

Ubicación : Vecino al Municipio de Puerto Nare
Localización: Departamento de Antioquia
Reservas Remanentes: 36.1×10^6 barriles a Dic. 31/93
Compañía Operadora : Texaco
Fecha Iniciación : Septiembre 1 de 1980
Fecha Terminación : Agosto/20/2003
Area Explotación: 1128 Hectáreas
Producción Acumulada : 47.7×10^6 barriles a Dic. 31/93
OAPI : 12.5
Producción Actual : 10.500 BOPD
Producción Gas : El gas producido se usa en el campo

B) CONTRATO NARE - CAMPO NARE

Ubicación: Vecino al Municipio de Puerto Nare
Localización : Departamento de Antioquia
1) Reservas Remanentes : 11.3×10^6 barriles a Dic. 31/93
Compañía Operadora: Texaco
Fecha Iniciación: septiembre 1 de 1980
2) Fecha Terminación : Por definir
3) Area Explotación: 243 Hectáreas

Producción Acumulada: 5.4×10^6 bbl. a Dic. 31 de 1993

°API : 12.5

Producción Actual: 2.300 BOPD

Producción Gas: El gas producido se usa en el campo

- 1) Las Reservas Remanentes corresponden al campo actualmente en explotación que es Nare Sur
- 2) Fecha de terminación está por definir ya que los campos de Nare Norte, Chicala y Moriche no han iniciado su explotación y sus reservas son respectivamente 23.7×10^6 bbl. 9.3×10^6 bbl. y 13.2×10^6 bbl.
- 3) El área explotada actualmente corresponde únicamente a Nare Sur.

II. CONTRATO DE CONCESION EN EXPLOTACION

A) CONCESION COCORNA - CAMPO COCORNA

Ubicación: Vecino al municipio de Puerto Nare

Localización: Departamento de Antioquia

Reservas: 18×10^6 bbl. a agosto 30 de 1994

Compañía: Texaco

Fecha Iniciación: Febrero 24 de 1967

Fecha Terminación: febrero 25 de 1997

Area Explotación: 150 Hectáreas

Producción Acumulada: 16.8×10^6 bbl. a agosto 30 de 1994

°API: - 12.8

Producción Actual: 670 BOPD

Producción Gas: El gas producido se usa en el campo

III. CAMPO CASABE - OPERADO POR ECOPETROL

Ubicación: Vecino Municipio de Yondó

Localización: Departamento de Antioquia

Reservas: 47.8×10^6 bbl. a diciembre 31 de 1993

Compañía: Ecopetrol

Fecha Iniciación: Junio de 1945

Area Explotación: 7114 Hectáreas

Producción Acumulada: 249.3×10^6 bbl. a Dic. 31/93

°API: 20°

Producción Actual: 10.500 BOPD

Producción Gas: El gas producido se usa en el campo

Otrosí – Contrato de Asociación Nare – Modificación Autonomía del Operador

Pág. 1

**Mansarovar Energy Colombia Ltd.**

OTROSI No. 3
CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE
MODIFICACION AUTONOMIA DEL OPERADOR

Por una parte:

ECOPETROL S.A. entidad descentralizada del orden nacional, organizada por la Ley 1118 de 2006 como Sociedad de Economía Mixta, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, con domicilio principal en Bogotá D.C., regida conforme a sus Estatutos contenidos de manera integral en la Escritura Pública No. 5314 del catorce (14) de diciembre de dos mil siete (2007), otorgada en la Notaría Segunda del Circulo Notarial de Bogotá D.C. con NIT 899.999.068-1, representada por **NÉLSON NAVARRETE HERNÁNDEZ**, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.460.062 expedida en Bogotá, en calidad de Vicepresidente Ejecutivo de Exploración y Producción, y obrando en representación de **ECOPETROL S.A.**, según consta en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá D.C.;

Por la otra parte **LA ASOCIADA**, constituida por:

MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA, LTD., Sucursal de Sociedad Extranjera establecida en Colombia, con domicilio en Bogotá D.C., todo lo cual consta en la Escritura Pública No. 6458 del 5 de diciembre de 1.994 de la Notaría Cuarta de Bogotá y que se encuentra registrada en la Cámara de Comercio de Bogotá bajo el No. de matrícula mercantil 625381; representada por **YIN RUILUN KHIRESWAR BORA**, identificado con la cédula de Extranjería No. 345-392344.549, quien actúa en su condición de Representante Legal de la referida sucursal Colombiana y manifiesta que obra debidamente facultado para suscribir el presente documento, y que ni él ni la compañía que representa se encuentran incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad en relación con **ECOPETROL**.

Otrosí – Contrato de Asociación Nare – Modificación Autonomía del Operador

Pág. 2

Para efectos de este acto, **MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD.**, se denomina **LA ASOCIADA**

En las condiciones anotadas, **ECOPETROL** y **LA ASOCIADA** hacen constar el acuerdo a que han llegado, previas las siguientes consideraciones:

PRIMERA.- Que el tres (3) de septiembre de mil novecientos ochenta (1980) **ECOPETROL** y **TEXAS PETROLEUM COMPANY** celebraron el Contrato de Asociación Nare, con Fecha Efectiva primero (1) de septiembre de mil novecientos ochenta (1980), en adelante el Contrato, el cual fue protocolizado mediante Escritura Pública No. 3036 del diez (10) de septiembre de mil novecientos ochenta (1980), otorgada en la Notaría dieciocho (18) del Círculo de Bogotá y aprobado por el Ministerio de Minas y Energía, según Resolución No. 1718 del nueve (9) de septiembre de mil novecientos ochenta y uno (1981).

SEGUNDA.- Que mediante documento firmado el trece (13) de septiembre de mil novecientos noventa y cinco (1995), la **TEXAS PETROLEUM COMPANY** cedió la totalidad de sus intereses, derechos y obligaciones en el Contrato a las compañías **OMIMEX DE COLOMBIA, LTD.**, y **SABACOL INC.**

TERCERA.- Que mediante documento firmado el cinco (5) de agosto de mil novecientos noventa y nueve (1999), la compañía **SABACOL INC.**, cedió la totalidad de sus intereses, derechos y obligaciones en el Contrato a la compañía **OMIMEX DE COLOMBIA, LTD.**, quedando, en consecuencia, titular del 100% de los intereses, derechos y obligaciones del Contrato.

CUARTA.- Que mediante Escritura Pública No. 4253 del treinta (30) de noviembre de dos mil seis (2006), de la Notaría 30 de Bogotá D. C., inscrita el primero (1) de diciembre de dos mil seis (2006), **OMIMEX DE COLOMBIA, LTD.**, cambió su razón social por la de **MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA, LTD.**

QUINTA.- Que de acuerdo con el numeral 1.1. de la cláusula 1 "Objeto de este Contrato" del Contrato *"El objeto de este contrato es la exploración del Área Contratada y la explotación de petróleo de propiedad nacional que pueda encontrarse en dicha área, descrita en la cláusula Tercera."*

SEXTA.- Que el numeral 11.6 de la cláusula 11 del Contrato establece *"El Operador por su sola voluntad no iniciará ningún proyecto, ni cargará a la Cuenta Conjunta gastos no aprobados en el presupuesto, que excedan de la suma de diez mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$10.000) o su equivalente en moneda colombiana, por proyecto o por trimestre"*.

SEPTIMA.- Que el literal f del numeral 19.3 de la cláusula 19 del Contrato establece *"Aprobar o desaprobado cualquier recomendación de gastos que haga el Operador y que no hayan sido incluidos en el presupuesto aprobado, cuando dichos gastos no excedan la suma de diez mil dólares (US\$10.000), o su equivalente en moneda Colombiana"*.

OCTAVA.- Que el numeral 32.4 de la cláusula 32 del Contrato establece *"TEXPET durante el periodo de exploración y el Operador durante el periodo de explotación, tendrá derecho de*

Otrosí – Contrato de Asociación Nare – Modificación Autonomía del Operador

Pág. 3

ejecutar cualesquiera trabajos según este contrato por medio de contratistas, sujeto a la facultad que tenga el Comité Ejecutivo de aprobar los contratos cuyo valor exceda de diez mil dólares (US\$10.000) ó su equivalente en moneda Colombiana".

NOVENA.- Que el numeral 5.1 del numeral 5.0, "Disposiciones de Equipo de Capital y Materiales" de la Cuarta parte del Anexo "B" del Contrato estipula "5.1. ...Solamente para este propósito se define como materiales mayores cualquier activo que tenga un valor estimado de venta de más de diez mil dólares (US\$10,000.00) o su equivalente en moneda colombiana."

DECIMA.- Que el numeral 5.3 del numeral 5.0, "Disposiciones de Equipo de Capital y Materiales" de la Cuarta parte del Anexo "B" del Contrato estipula "5.3. Para todo abandono o desmantelamiento en los Activos que tengan un costo o valor estimado de Diez Mil Dólares (US\$10,000.00) o más, o su equivalente en moneda colombiana, se requiere una previa autorización del Comité Ejecutivo".

DÉCIMA PRIMERA.- Que de acuerdo con el Acta de Entendimiento firmada entre las partes el 19 de enero de 2007, las partes decidieron confirmar el entendimiento mutuo aplicado desde hace mas de diez y seis años, en el sentido de que la autonomía contractual del Operador ha sido establecida en la suma de USD\$20.000 de los estados Unidos de América, para efectos de la Cláusula 11 numeral 11.6 y la Cláusula 19 literal k, del Contrato de Asociación Nare.

DECIMA SEGUNDA.- Que dados los montos de las inversiones de los contratos, el Operador ha solicitado un incremento en el monto de autonomía con que cuenta para agilizar los trámites de la adquisición de bienes y servicios.

DÉCIMA TERCERA.- Que mediante comunicaciones escritas y verbales entre **ECOPETROL S.A. y LA ASOCIADA** se manifestó el interés de incrementar la autonomía del Operador del Contrato para la contratación de bienes y servicios necesarios para el desarrollo de la Operación Conjunta mediante la implementación de un Sistema de Contratación del Operador.

DÉCIMA TERCERACUARTA.- Teniendo en cuenta lo anterior, **ECOPETROL S.A.** analizó la pertinencia y oportunidad de tal solicitud y al interior de su Comité de Negocios consideró pertinente y oportuno aumentar la autonomía del Operador siempre y cuando se implemente un Sistema de Contratación del Operador, que comprenda: i) El Reglamento de Contratación, Anexo 1 y parte integral de este Otrosí; ii) Un Sistema Documental de Control, Seguimiento y Evaluación de Compras y Contratación; iii) Una auditoría externa y; iv) el Plan Anual de Compras y Contratación – PACC.

DÉCIMA CUARTA QUINTA.- Que para efecto de establecer procedimientos generales aplicables a los procesos de contratación del Operador, al interior de la Asociación Colombiana de Petróleos - ACP, se estructuró un Reglamento de Contratación, regido por el derecho privado pero que garantiza la observancia de los principios establecidos en el Art. 209 de la Constitución Política.

DÉCIMA QUINTA.- Que mediante comunicaciones escritas y verbales entre **ECOPETROL S.A. y LA ASOCIADA** se manifestó el interés de incrementar la autonomía del Operador del Contrato

Otrosí – Contrato de Asociación Nare – Modificación Autonomía del Operador

Pág. 4

~~para la contratación de bienes y servicios necesarios para el desarrollo de la Operación Conjunta mediante la implementación de un Sistema de Contratación del Operador.~~

DÉCIMA SEXTA.- Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8 del Decreto 1760 de 2003, el Consejo Directivo de la Agencia Nacional de Hidrocarburos en sesión de 30 de octubre de 2009 impartió autorización para que se procedan a modificar las cláusulas que mencionan el valor de la autonomía del operador, en las condiciones propuestas por Ecopetrol, respecto del Contrato de Asociación ~~Capachos~~ Nare, aprobó la presente modificación al Contrato.

En virtud de las consideraciones anteriores, **ECOPETROL** y **LA ASOCIADA**

ACUERDAN:

PRIMERO.- Modificar la autonomía del Operador dentro del Contrato de Asociación Nare, otrosí o acuerdos modificatorios, actas de entendimiento del mismo, que en adelante se establece en doscientos cincuenta mil dólares (US\$250.000) de los Estados Unidos de América.

Por lo anterior, se entienden modificadas todas y cada una de las cláusulas en donde se mencione o se haga referencia a la autonomía del Operador.

SEGUNDO.- El Operador deberá contar con un Sistema de Contratación del Operador, que comprende:

1. El Reglamento de contratación, anexo 1 que forma parte integral de este Otrosí.
2. Un sistema documental de control, seguimiento y evaluación de compras y contratación, el cual tendrá dos propósitos:
 - 2.1. Para su manejo interno, en caso de no disponerlo, el Operador implementará dentro de un tiempo máximo de seis (6) meses, siguientes a la suscripción del presente Otrosí un sistema o base de datos que contenga la siguiente información: ofertas, propuestas y cotizaciones; evaluaciones y adjudicaciones; contratos, órdenes de compra, órdenes de trabajo y cualquier otro documento contractual; actas; comunicaciones escritas; informes de ejecución contractual; evaluación de proveedores o contratistas y; otros documentos relevantes.
 - 2.2. Para disposición de los socios, en caso de no existir, el Operador implementará dentro de un tiempo máximo de seis (6) meses, siguientes a la suscripción del presente Otrosí un sistema o base de datos que contenga: información general sobre la planeación de los procesos, compañías invitadas, propuestas recibidas, proceso de evaluación de ofertas, proceso de adjudicación, información general de la contratación, información financiera de los contratos, evaluación final, estadísticas y, otros documentos relevantes.

- ORIGINAL -

Otrosí – Contrato de Asociación Nare – Modificación Autonomía del Operador

Pág. 5

TERCERO.- Dentro de la auditoría contemplada en el numeral 6.6 de la cláusula 6 "INVENTARIO Y AUDITORÍA" de la Quinta Parte del Anexo B del Contrato se incluirá un capítulo especial con el propósito específico de conceptuar sobre el cumplimiento de lo establecido en el *Sistema de Contratación del Operador*, según lo establecido en el presente Otrosí. Con base en el resultado de esta auditoría, el Comité Ejecutivo establecerá los mecanismos necesarios para asegurar un adecuado manejo de la gestión contractual por parte del Operador.

CUARTO.- El aumento de autonomía del Operador para el Contrato entrará a regir a partir del momento en que el Operador acredite que cuenta con el Sistema documental de control, seguimiento y evaluación de compras y contratación, de que trata la cláusula anterior.

El presente Otrosí no constituye novación al Contrato, el cual continúa vigente en todos los términos y condiciones que no han sido modificados por este Otrosí.

Para constancia se firma en Bogotá D.C., a los _____ () días del mes de _____ de dos mil diez (2010)

ECOPETROL S.A.

**NÉLSON NAVARRETE HERNÁNDEZ
REPRESENTANTE LEGAL**

LA ASOCIADA

**KHIRESWAR BORA
REPRESENTANTE LEGAL**

- ORIGINAL -

Radicado Nro: 1-2010-005-2680 Para responder citelo
Ecopetrol- BOGOTÁ
Fecha: Jan 22 2010 9:44AM
Destino: GERENCIA REGIONAL MAGDALENA MEDIO
Original Folios: 2 Anexos: 1



1-2010-005-2680



Mansarovar Energy Colombia Ltd.

0047

NIT. 800.249.313-2

Bogotá, D.C. enero 21 de 2010

CEO-008-10

000114

Señor
HECTOR AUGUSTO CASTAÑO
Gerente Regional Magdalena Medio
ECOPETROL S.A.
Ciudad

Ref.: Aumento Autonomía del Operador
Contrato de Asociación Nare

Estimado Dr. Castaño:

En atención a su comunicación de fecha siete (7) de enero de 2010, recibida en Mansarovar Energy Colombia Ltd, en adelante Mansarovar, bajo el radicado 100145 el 13 de enero de 2010, con la cual nos remite los documentos necesarios para incrementar la autonomía del Operador de USD\$20.000 a USD\$250.000 (i. El Otrosí No. 3 del Contrato de Asociación Nare, y, ii. Reglamento de Contratación de Operadores previamente acordado), de manera atenta me permito manifestar el interés de Mansarovar de acceder a este incremento, para lo cual requerimos de su apoyo en las actividades que se relacionan a continuación:

- 1) Se solicita a Ecopetrol S.A realizar las modificaciones en el Otrosí No. 3 según documento adjunto.
- 2) Mansarovar acepta el Reglamento de Contratación acordado en la reunión del 18 de diciembre de 2009 en las instalaciones de la ACP, teniendo como fecha efectiva (página 18/19) la misma fecha en que se firme el Otrosí No. 3.
- 3) Se procederá a ratificar la aprobación del Plan Anual de Compras y Contratación (PACC) del año 2010 por el Comité Ejecutivo de la Asociación Nare.

Como es de su conocimiento, en la sesión del Comité Ejecutivo No. 83 del 16 de diciembre de 2009, Mansarovar presentó el PACC 2010 el cual quedó pre-aprobado condicionado a la actualización de las comercialidades de Moriche Buffer y Girasol Norte.

En ese orden de ideas, se acordará con Ecopetrol una sesión de trabajo que permita presentar y analizar el PACC 2010 debidamente actualizado, y así mismo establecer el procedimiento para la aprobación de este documento por parte del Comité Ejecutivo.



[Handwritten signature]



Mansarovar Energy Colombia Ltd.

NIT. 800.249.313-2

- 4) De la misma manera, le manifestamos que Mansarovar actualmente tiene en funcionamiento un Sistema de Contratación que cumple con los elementos solicitados en la Cláusula Segunda del Otrosí No.3, de tal forma, que entraremos a aplicar lo enunciado en la Cláusula Cuarta del mismo Otrosí, y se acordará entre las Partes el mecanismo para acreditar lo enunciado.
- 5) Una vez se adelanten las anteriores actividades, Mansarovar procederá a informar por escrito del cumplimiento de las mismas, esperando la autorización de Ecopetrol S.A. para dar inicio a la aplicación del incremento de la autonomía a USD\$250.000.


Quedamos atentos a recibir el Otrosí No. 3 para la firma correspondiente.

Cordialmente,

KHIRESWAR BORA
Chief Executive Officer (CEO) (E)

Anexo: Documento Otrosí No. 3




	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

**CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN
Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)**

PLAN DE DESARROLLO

Versión	Fecha	Cambios
01	19/12/2014	Emisión del documento

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)	
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA	
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014

ELABORADO POR:


Olga Patricia Parada - Ingeniero de Yacimientos
 Maria Isabel Otero - Geólogo de Yacimientos
 Departamento de Portafolio y Oportunidades


REVISADO POR:


 Daniel Ricardo Cifuentes
 Líder de Yacimientos GRM


 Fabian Omar Batancourt
 Jefe de Dpto. Portafolio y Oportunidades (E)


APROBADO POR:


 Adriano Lobo Alvarez
 Gerente de Estrategia de Desarrollo de Yacimientos


	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

CONTENIDO

1	INFORME EJECUTIVO	9
2	HISTORIA Y GENERALIDADES DEL CAMPO	11
2.1	INFORMACIÓN DE SUPERFICIE	13
2.1.1	Generalidades de infraestructura.....	13
2.1.2	Infraestructura petrolera.....	14
2.2	CONDICIONES DE ENTORNO	28
2.2.1	Ambiental	28
2.2.2	Geomorfología.....	40
2.2.3	Hidrología	40
2.2.4	Social.....	41
2.2.5	Seguridad Física	44
3	MODELO ESTÁTICO	46
1.1	Información sísmica.....	46
3.1	Componente estructural	50
3.2	Componente estratigráfico.....	54
3.3	Información petrofísica	58
3.4	Módulo Geo-Estadístico	64
3.5	Módulo Geo-Químico	64
3.6	Módulo Geo-Mecánico	64
3.7	Contacto Petróleo/Agua.....	64
3.8	Cálculos volumétricos.....	65
3.9	Análisis de Incertidumbre.....	66
4	MODELO DINÁMICO	67
4.1	Caracterización de fluidos	67

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

4.2 Análisis de presión.....	69
4.3 Historia de producción – Inyección	71
4.4 Balance de materia	77
4.5 Análisis de declinación.....	78
4.6 Simulación de yacimientos	81
4.7 Mecanismo de producción y factor de recobro actual	81
5 ESTRATEGIA DE DESARROLLO	82
5.1.1 Estrategia de Desarrollo Campo Moriche.....	83
5.1.2 Estrategia de Desarrollo Campo Jazmín	88
5.1.3 Estrategia de Desarrollo Campo Underriver.....	89
5.1.4 Estrategia de Desarrollo Campo Abarco.....	91
5.1.5 Estrategia de Desarrollo Campo Girasol	92
5.2 PRONÓSTICOS DE PRODUCCIÓN E INYECCIÓN	92
5.2.1 Pronósticos de Producción Campo Moriche	92
5.2.2 Pronósticos de Producción Campo Jazmín	95
Pronósticos de Producción Campo Underriver.....	95
5.2.3 Pronóstico de Producción Campo Abarco	96
5.2.4 Pronóstico de Producción Campo Girasol	97
5.3 BALANCE DE RECURSOS Y RESERVAS	99

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1 Estrategia de Desarrollo Campos Moriche, Jazmín, Underriver, Abarco, y Girasol	10
Tabla 2.1 Generalidades del Contrato de Asociación Nare.....	12
Tabla 2.2 Generalidades campos Abarco, Girasol, Jazmín, Moriche y Underriver	13
Tabla 2.3 Coordenadas del Polígono Ambiental Campo Jazmín	30
Tabla 2.4 Permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales vigentes para el campo Jazmín	31
Tabla 2.5 Coordenadas del Polígono Ambiental Campo Moriche	35
Tabla 2.6 Clasificación de cuencas Campo Jazmín	41
Tabla 3.1 Propiedades petrofísicas campo Girasol	61
Tabla 3.2 Generalidades y cálculo del OOIP para campo Jazmín.....	65
Tabla 3.3 Generalidades y cálculo del OOIP para campo Underriver.	65
Tabla 3.4 Generalidades y cálculo del OOIP para campo Girasol.....	66
Tabla 3.5 Generalidades y cálculo del OOIP para campo Moriche.	66
Tabla 3.6 Generalidades y cálculo del OOIP para campo Abarco.	66
Tabla 4.1 Propiedades PVT crudo Asociación Nare.....	67
Tabla 4.2 Generalidades campo Abarco	72
Tabla 4.3 . Generalidades campo Girasol.....	73
Tabla 4.4 Generalidades campo Jazmín	74
Tabla 4.5 Generalidades campo Moriche	76
Tabla 4.6 Generalidades campo Underriver	77
Tabla 4.7 Reservas a desarrollar Asociación Nare.....	82


	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Tabla 5.1 Desarrollo en firme Campo Moriche	85
Tabla 5.2 Coordenadas de Nuevos Pozos - Campo Moriche.....	85
Tabla 5.3 Desarrollo en firme Campo Jazmín.....	88
Tabla 5.4 Coordenadas de Nuevos Pozos - Campo Jazmín	88
Tabla 5.5 Desarrollo en firme Campo Underriver	90
Tabla 5.6 Coordenadas de Nuevos Pozos - Campo Jazmín	91
Tabla 5.7 Desarrollo en firme Campo Underriver	92
Tabla 5.8 Desarrollo en firme Campo Girasol	92
Tabla 5.9 Balance de recursos y reservas.....	99

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 Ubicación de los campos del Contrato de Asociación Nare	11
Figura 2.2 Principal red vial de acceso a municipio de Puerto Boyacá	14
Figura 3.1 Localización de líneas sísmicas 2D – campo Moriche	46
Figura 3.2 Sección sísmica de buzamiento campo Moriche	48
Figura 3.3 Sección sísmica compuesta desde Moriche al este hasta Girasol al Oeste...	49
Figura 3.4 Mapa estructural en tiempo doble al tope del basamento campos Moriche y Moriche Buffer	51
Figura 3.5 Mapa estructural al tope de zona A campos Jazmín, Nare Sur y Underriver.	52
Figura 3.6 Mapa estructural al tope de la zona A campo Girasol	53
Figura 3.7 . Mapa estructural al tope de zona A campo Abarco.....	54
Figura 3.8 Columna estratigráfica generalizada bloque Nare	55
Figura 3.9 Correlación estratigráfica campo Moriche y Moriche Buffer.....	56


	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMÍN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Figura 3.10 Correlación estratigráfica campo Girasol.....	57
Figura 3.11 Modelo petrofísico PrizM (Geographix) pozo Moriche A-04	59
Figura 3.12 . Mapa de arena neta para las arenas B campos Moriche y Moriche Buffer.....	59
Figura 3.13 Mapa de arena neta arenas B campos Jazmín, Nare Sur y Underriver	60
Figura 3.14 Resultado modelo petrofísico PrizM (Geographix). Pozo Girasol F-02	61
Figura 3.15 Mapa de arena neta petrolífera de la unidad A campo Jazmín	62
Figura 3.16 Mapas de arena neta zona A campo Underriver	63
Figura 3.17 Mapas de arena neta petrolífera unidad A campo Abarco	64
Figura 4.1 Comportamiento de viscosidad con presión campos Girasol, Jazmín y Abarco	68
Figura 4.2 Gravedad API de las muestras campos Girasol, Jazmín y Abarco	68
Figura 4.3 Gradiente estático de presión campo Abarco.....	69
Figura 4.4 Datos de RFT campo Jazmín	70
Figura 4.5 Datos de RFT campo Moriche	71
Figura 4.6 Historia de producción – inyección campo Abarco.....	72
Figura 4.7 Historia de producción – inyección campo Girasol.....	73
Figura 4.8 Historia de producción – inyección campo Jazmín	74
Figura 4.9 Historia de producción – inyección campo Moriche.....	75
Figura 4.10 Historia de producción – inyección campo Underriver.....	77
Figura 4.11 Curva básica campo Abarco	79
Figura 4.12 Curva básica campo Girasol.....	79
Figura 4.13 Curva básica campo Jazmín	80
Figura 4.14 Curva básica campo Moriche	80
Figura 4.15 Curva básica campo Underriver	81
Figura 5.1 Módulos de Inversión campos Moriche, Jazmín, Underriver, Abarco y Girasol.	83



	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Figura 5.2 Plan de Desarrollo pozos Infill 2015-2016 Moriche	84
Figura 5.3 Plan de Desarrollo pozos Infill Underriver.....	90
Figura 5.4 Plan de Desarrollo Campo Abarco.....	91
Figura 5.5 Perfiles Moriche Infill	93
Figura 5.6 Perfiles WO Pozo AX 01 – Moriche	94
Figura 5.7 Perfiles WO Pozo G05 – Moriche	94
Figura 5.8 Perfiles Jazmín Infill	95
Figura 5.9 Perfiles Underriver 2015	96
Figura 5.10 Perfiles Abarco 2015	97
Figura 5.11 Perfiles WO Pozo G04 – Girasol	98
Figura 5.12 Perfiles WO Pozo E04 – Girasol.....	98

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01


1 INFORME EJECUTIVO

El presente Plan de Desarrollo se realiza para cinco de los siete campos que conforman el contrato de asociación Nare: Moriche, Jazmín, Underriver, Abarco, y Girasol, dado que estos cinco campos cuentan con actividades en firme para las vigencias 2015 y 2016. En la medida en que las actividades se vayan declarando en firme, se realizarán las correspondientes actualizaciones al Plan de Desarrollo.

El contrato de asociación Nare fue firmado inicialmente con la empresa Texas Petroleum Company, con una vigencia de 28 años, para la exploración y explotación de siete campos: Underriver, Jazmín, Girasol, Moriche, Abarco, Nare Sur, y Chicalá, localizados en la cuenca del Valle Medio del Magdalena. En 1995 Omimex de Colombia Ltd. adquirió los intereses del contrato. Posteriormente, en el año 2006, Omimex de Colombia LTD. cambió su razón social por Mansarovar Energy Colombia LTD, quien es hasta este momento el operador de los campos de la Asociación Nare.

En cuanto a la delimitación y caracterización estructural de los campos, estos se fundamentan en la interpretación de los programas 2D adquiridos. El modelo estructural de los campos Moriche y Moriche Buffer, está soportado en la interpretación de 200 km de secciones sísmicas 2D adquiridos en los programas NB-2003, Moriche 2001 y Moriche-2008. Para los campos Nare Sur, Underriver, Jazmín y Girasol se han realizado cuatro programas de adquisición sísmica 2D. El primero (1982) cubrió la totalidad del bloque en asociación, para definir la estructura y su continuidad; el segundo (2001), adquirido exclusivamente para el sector del campo Jazmín, tuvo como objetivo obtener una mejor definición de la estructura y de la posición de la falla Cocorná; los programas adquiridos en 2003, 2004 y 2008 ayudaron a definir el estilo tectónico del área y fueron utilizados para delimitar y caracterizar estructuralmente los campos de la Asociación Nare.


Dado que el crudo de estos campos es un crudo pesado de alta viscosidad, el mecanismo de producción es gas en solución combinado con expansión térmica de fluidos generado por la inyección cíclica de vapor, lo cual logra aumentar la movilidad del fluido reduciendo su viscosidad por medio del calor (inyección de vapor), alcanzando una temperatura promedio de 300°F, para lograr producir a tasas rentables.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Con base en los resultados obtenidos de las campañas de perforación ya ejecutadas en los campos, la asociación plantea como estrategia desarrollar 14,2 MBPE con las siguientes actividades clasificadas como firmes para las vigencias 2015 y 2016:

Tabla 1.1 Estrategia de Desarrollo Campos Moriche, Jazmin, Underriver, Abarco, y Girasol

	TIPO DE RESERVA	MODULO	TIPO DE PROYECTO	ALCANCE	ALCANCE VIGENCIA	OBJETIVO (MBPE)
MORICHE	PND	Perfinfill	FIRME	Perforar 108 pozos Infill.	2015 (78 pozos) 2016 (30 pozos)	9,7
	PND	WO_2 pozos	FIRME	Ejecutar 2 trabajos de workover.	2015	0,1
JAZMIN	PND	Perfinfill	FIRME	Perforar 41 pozos Infill, con completamiento adecuado para Iniciar con ICV.	2015 (13 pozos) 2016 (28 pozos)	2,7
UNDERRIVER	PND	Perf_7Hz	FIRME	Perforar 7 pozos Infill.	2015	1,1
ABARCO	PND	Perf3Infill	FIRME	Perforar 3 pozos horizontales.	2015	0,5
GIRASOL	PND	WO_2 pozos	FIRME	Ejecutar 2 trabajos de workover.	2015	0,1

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

2 HISTORIA Y GENERALIDADES DEL CAMPO

El Contrato de Asociación Nare incluye los campos Nare Sur, Underriver, Jazmín, Girasol, Moriche, Abarco y Chicalá, localizados en la cuenca del Valle Medio del Magdalena en los municipios de Remedios, Puerto Berrio, Puerto Nare, San Luís y Caracolí en el departamento de Antioquia, Cimitarra y Bolívar en el departamento de Santander y Puerto Boyacá, en el departamento de Boyacá. (Figura 2.1).

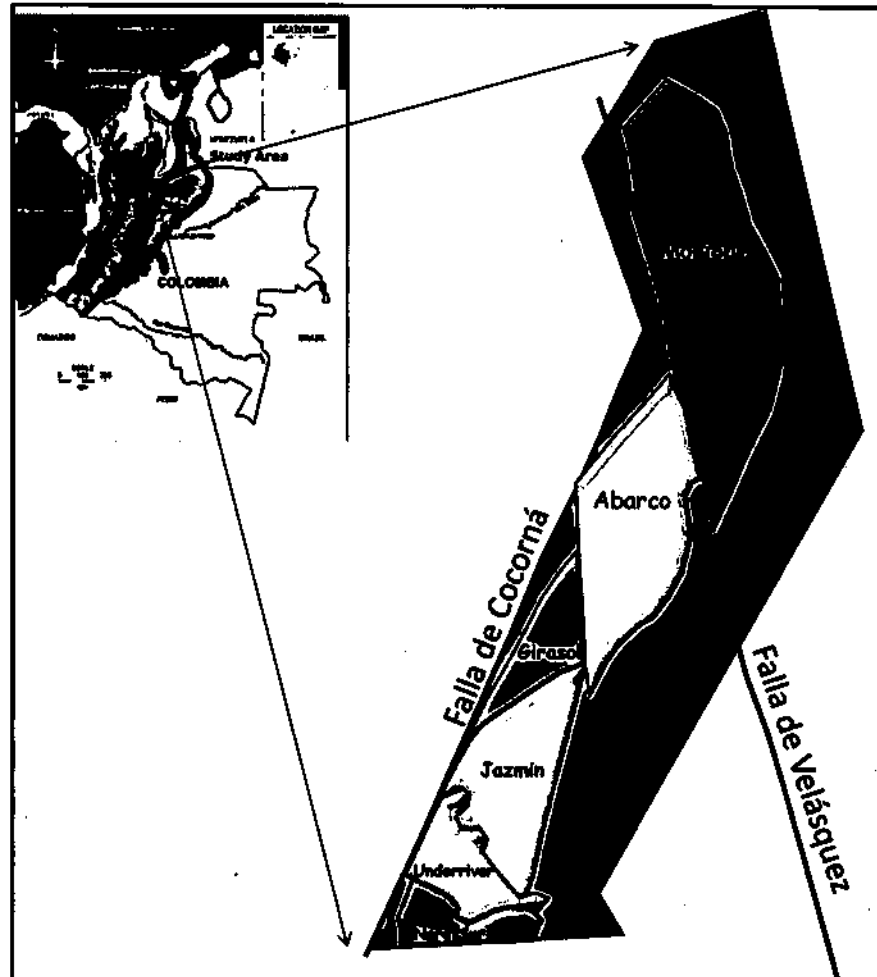



Figura 2.1 Ubicación de los campos del Contrato de Asociación Nare

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

El contrato de asociación Nare firmado inicialmente con la empresa Texas Petroleum Company tiene una vigencia de 28 años, de los cuales los primeros seis son de exploración y los restantes de explotación, estos últimos contados a partir de noviembre 5 de 1999 (fecha de aprobación del plan de desarrollo del campo Nare Norte).

En 1995 Omimex de Colombia Ltd. adquirió de la empresa Texas Petroleum Company los intereses en el contrato. En el año 2006 Omimex de Colombia LTD. cambió su razón social por Mansarovar Energy Colombia LTD, siendo hasta este momento el operador y asociado para este contrato. En los últimos años Mansarovar ha llevado a cabo la continuidad para la última fase de desarrollo del campo Jazmín denominada Jazmín Oriental y se retomó el estudio para evaluar nuevas áreas comerciales dentro de los campos Moriche y Girasol.

Los aspectos relevantes del contrato se presentan a continuación:


Tabla 2.1 Generalidades del Contrato de Asociación Nare

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Asociado	MANSAROVAR ENERGY LTD.
Geografía (campos)	Departamentos de Antioquia, Boyacá y Santander
Campos	Siete Campos: Jazmín, Nare Sur, Underriver, Moriche, Girasol, Abarco y Chicalá
Vigencia	28 años Fase 1: 6 años como periodo de exploración. Fase 2: 22 años como periodo de explotación.
Participación Propiedad	ECOPETROL 50% - MECL 50%
Legislación	Variables (Ley 756 DE 2002).
Operador	MANSAROVAR ENERGY LTD.
Método de Explotación	Térmico mediante inyección cíclica de vapor y Levantamiento artificial por Bombeo Mecánico.
Código interno	972

El presente documento se realiza para cinco de los siete campos que conforman el contrato de asociación Nare: Moriche, Jazmín, Underriver, Abarco, y Girasol, dado que estos cinco campos cuentan con actividades en firme para las vigencias 2015 y 2016. En la medida en que las actividades se vayan declarando en firme, se realizarán las correspondientes actualizaciones al Plan de Desarrollo.

$N^{\circ} 2013 = 45.82$
 $+ 190.5$
 $\underline{\hspace{1cm}}$
 236.32 MBIS

9.67%

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Las características a Julio de 2014 de los cinco campos objeto del presente Plan de Desarrollo (Abarco, Girasol, Jazmín, Moriche y Underriver), se presentan a continuación en la Tabla 2.2.

MECL

Tabla 2.2 Generalidades campos Abarco, Girasol, Jazmín, Moriche y Underriver

Nora

	ABARCO	GIRASOL	JAZMIN	MORICHE	UNDERRIVER	TOTAL
Superficie (ha)	95	158	398	485	84	1220
Producción (bbl/d)	78	132	351	465	84	1110
Reserva (bbl)	136/609	190/217	372/531	518/790	134/232	1350
Producción (bbl/d)	4,33	14,39	45,7	18,79	5,45	88,66
Producción (bbl/d)	3,20%	7,60%	12,30%	3,60%	4,10%	6,6%
Producción (bbl/d)	6124	5730	6398	14535	3827	36614

62

2371

12444

PR


17%
 23.12
 17%
 26.60
 15%
 55.8
 13%
 67.34
 14%
 18.76
 14.19%
 191.62

2.1 INFORMACIÓN DE SUPERFICIE

2.1.1 Generalidades de infraestructura

Los campos Underriver, Jazmín, Girasol, Moriche, Abarco, pertenecientes al contrato de asociación NARE, están localizados en la cuenca del Valle Medio del Magdalena en el municipio Puerto Boyacá en el departamento de Boyacá.

El municipio Puerto Boyacá se encuentra localizado en el extremo occidental del departamento de Boyacá, y ubicado entre las principales ciudades capitales de los departamentos de Santander, Caldas, Antioquia, Cundinamarca y Boyacá, y siendo su acceso principal la Ruta Nacional 60 o Transversal de Boyacá que es un corredor de la Red Nacional de Vías de Colombia.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

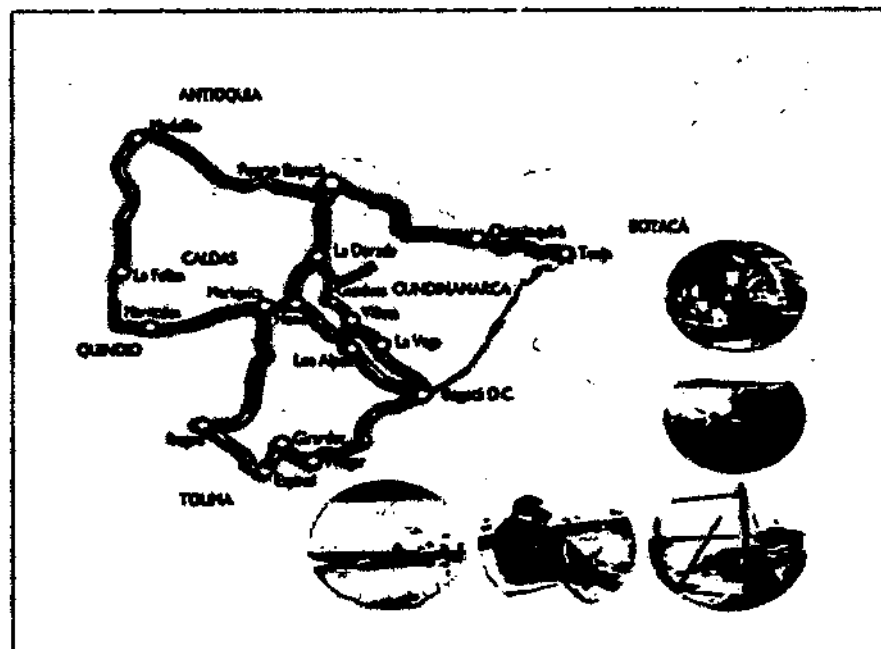


Figura 2.2 Principal red vial de acceso a municipio de Puerto Boyacá


En el área de desarrollo de los campos en cuestión se encuentran vías de primer, segundo y tercer orden; estas últimas han sido construidas para acceder a los pozos e instalaciones petroleras. En general, las vías secundarias (intermunicipales) y terciarias (veredales) se encuentran en buen estado.

2.1.2 Infraestructura petrolera

A continuación se describe la infraestructura petrolera existente para cada uno de los campos objeto del presente Plan de Desarrollo:

2.1.2.1 Infraestructura Campo Moriche

El campo Moriche ha sido desarrollado por medio de locaciones multipozos de pozos productores, estaciones intermedias, estación de transferencia, módulo de tratamiento y bombeo, y todas las tróncas y líneas de tubería de interconexión entre las facilidades.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Para efectos de desarrollo el Área Moriche se ha dividido en: Sector Moriche Fase 1, que se encuentra totalmente desarrollada; Sector Moriche Fase 2, se encuentra totalmente desarrollada; y Sector Moriche Fase 3, el cual se encuentra en desarrollo.

Las facilidades de producción del Campo Moriche, están construidas para atender los requerimientos de Moriche Fase 1, Fase 2 y Fase 3, con una capacidad máxima de tratamiento en el Free Water KnockOut (FWKO) de 45.000 BFPD, y de 25.000 BOPD de tratamiento en los Tratadores Termoelectrostaticos.

Los fluidos producidos por el Sector de Moriche son transportados hacia el MTB de Moriche, donde se realizará el proceso de tratamiento, separación, fiscalización, almacenamiento y despacho de crudo, así como el tratamiento e inyección de las aguas residuales producidas por el campo.

Estaciones Intermedias (EI):

Las estaciones intermedias están ubicadas en un clúster especial e incluye los siguientes equipos asociados con la producción de crudo:

- Múltiple de tuberías de entrada y salida de fluidos.
- Generadores de vapor.
- Tanques y bombas para fluidos de estimulación.
- Unidades compresoras de recobro de gas (VRU).


Aquí se llevarán a cabo procesos de tratamiento de fluidos de estimulación de pozos, generación de vapor para inyección y recuperación de gas asociado para utilizarlo como combustible.

Estación de Transferencia (ETR):

La Estación de Transferencia consiste de un múltiple de entrada, un tanque de amortiguamiento y dos bombas de transferencia. Generadores de vapor podrían ser incluidos en caso de que se requiera. En esta facilidad se hace la recolección de la producción de los clústeres más cercanos, y el bombeo hacia el MTB.

Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB):

El Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB) de Moriche, está localizado en la zona central del área existente en Moriche Fase 1 y 2, cerca de la Estación de Transferencia del campo. Aquí se realizan los procesos de tratamiento y separación de fluidos,

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

fiscalización, almacenamiento y despacho del crudo, tratamiento de aguas residuales, tratamiento de agua industrial para generación de vapor, y en general será el centro de control de todo el campo. El Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB) de Moriche tiene los siguientes equipos:

- Múltiple de entrada de crudo emulsionado.
- Equipo de deshidratación de agua libre (Free Water Knock Out - FWKO).
- Equipo de deshidratación del agua emulsionada (Electrostatic Heater Treater -EHT).
- Tanques de almacenamiento de crudo.
- Sistema de Despacho de Crudo (SDC).
- Planta para tratamiento de sólidos.
- Sistema de tratamiento de agua residual.
- Sistema de agua de suavización.

Los procesos básicos de tratamiento y separación de fluidos en el MTB son:

- Recibo de crudo:


Las líneas de transferencia del campo están conectadas al múltiple de entrada del MTB. Desde aquí se hará la distribución del flujo hacia los equipos de tratamiento de separación.

- Deshidratación del crudo:

El crudo entrará primero al FWKO (Free Water Knock Out), en donde se separará el agua libre. Posteriormente el crudo con un 25% de BSW es dirigido al EHT (Electrostatic Heater Treater), en el cual se rompe la emulsión. El crudo normalmente debe salir del EHT hacia los tanques de almacenamiento pasando por el sistema de fiscalización, con un contenido de agua de 0.5%, tal como es requerido para entregar al oleoducto.

- Fiscalización:

El crudo después del proceso de tratamiento de separación, va a un sistema de medición dinámico de fluidos que consiste en un medidor en línea de BSW y posteriormente, por un sistema de válvulas de control que de acuerdo con la media de BSW da dos opciones: Si es menor o igual al 0.5%, dejará pasar el fluido hacia un medidor tipo coriolis en donde se medirá la cantidad de crudo que está pasando por allí, el cual servirá como dato de fiscalización y posteriormente irá a almacenamiento; Si es mayor al 0.5%, desviará el fluido hacia un tanque de crudo sucio, desde donde se bombeará al sistema de recibo de crudo, para que se junte con el crudo proveniente de las ETRs e inicie nuevamente su proceso de tratamiento de separación.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Almacenamiento:

El crudo que ya ha sido fiscalizado es enviado a los tanques de almacenamiento para su posterior despacho. Allí se puede drenar un poco más de agua, lo cual mejorará su contenido de BSW. Desde los tanques de almacenamiento, el crudo es transferido por medio de bombas a la unidad de medición de transferencia para ser despachado al oleoducto.

- Despacho:

El Sistema de Despacho de Crudo (SDC) consiste en una Estación de Bombeo, la cual tendrá: bombas de refuerzo, medición del despacho de crudo y bombas de despacho. Para la evacuación del crudo existen varias alternativas de transporte por oleoducto:

- La primera es llevarlo a la Refinería de ECOPETROL en Barrancabermeja.
- La segunda es por carros tanque ya sea ventas locales o ventas internacionales.
- La tercera es llevarlo a la Estación Vasconia de ECOPETROL, pasando por el MTB de Jazmín.

Para llevar el crudo a la Refinería de ECOPETROL en Barrancabermeja se utiliza el oleoducto entre el MTB de Moriche y el Oleoducto V-26 – El Sauce.

Para llevarlo a la Estación Vasconia de ECOPETROL se utilizaría la línea de 20" que hace parte del proyecto Moriche Fases 1, la cual comunica este campo con el MTB de Jazmín y la línea de 20" entre el MTB de Jazmín y la Estación Vasconia de ECOPETROL.


Facilidades para Inyección Cíclica de Vapor en el Campo Moriche:

Debido a la naturaleza de estos crudos pesados de alta viscosidad, ha sido necesario aumentar su movilidad reduciendo la viscosidad por medio del calor, mediante la implementación del método de Inyección Cíclica de Vapor.

- Generación y distribución de vapor para inyección:

Para hacer la estimulación de los pozos se inyecta vapor de manera cíclica al yacimiento, lo cual requiere tener agua en adecuadas condiciones para generar el vapor.

Desde los pozos abastecedores de agua, el agua se transporta hasta una planta de suavización de agua localizada en el MTB de Moriche, en donde se realiza el proceso de suavizado, desmineralización y almacenamiento del agua. Desde allí con bombas que toman el agua del tanque de almacenamiento, se hace la distribución por una red de tuberías hasta las Estaciones Intermedias donde se tendrán los generadores de vapor.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

- **Gas combustible:**

El gas de anulares será conducido desde cada clúster, por un sistema de líneas de recolección independientes, hasta las Estaciones Intermedias donde será tratado y comprimido por una Unidad de Recobro de Gas (URG), para usarlo como combustible en los quemadores de los generadores de vapor localizados en estos lugares.

Adicionalmente el campo contará con un city gate conectado al Gasoducto de Centro Oriente, de donde se toma el gas adicional requerido por el campo. Este será trasladado a los diferentes clústeres especiales y al MTB a través de una red de tubería exclusiva para este producto.

- **Tratamiento e inyección del agua residual:**

Se cuenta con una planta de tratamiento de agua residual en el MTB de Moriche con la capacidad suficiente para cubrir la capacidad total requerida por las áreas norte, sur y Moriche en todas sus fases.

La planta consiste de tanques de desnatado, bombas de filtros, filtros, bombas de retrolavado, tanque decantador, bombas de lodos y tanque de agua clarificada. Además, el sistema tendrá bombas de inyección. Se cuenta con dos pozos para inyección de agua residual y sus respectivas líneas para transporte de agua desde la planta hasta los pozos.

- **Tratamiento de agua para generación de vapor:**


El agua proveniente de los pozos de agua para generación de vapor será tratada por medio de un proceso de suavizado y desmineralización. El campo Moriche cuenta con una planta de tratamiento de agua suavizada, con la capacidad para satisfacer las necesidades de todo el campo Moriche.

La planta consiste de filtros tanques de almacenamiento de agua industrial y suavizada, bombas de transferencia internas y de bombeo hacia las Estaciones Intermedias.

Sistema de generación y suministro eléctrico Moriche

El suministro de energía eléctrica para Moriche es tomado del Sistema Interconectado Eléctrico Nacional a un nivel de voltaje de 110 KV, usando la misma línea de 115 KV y 7.5 MVA y una subestación de 115/13.2 KV, construida durante el desarrollo de las fases 1 y 2 para atender las necesidades de potencia del Campo Moriche.

Total agua a tratar: 10
 Jazmín $75 \frac{1}{5} = 40,815$
 Nare Sur $75 \frac{1}{5} = 4,082$
 Moriche $141 \frac{1}{5} = 76,763$
 $223.5 \frac{1}{5} = 121,633$ BPD

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Se cuenta con un transformador de 13.2 / 4.16 KV para atender las cargas principales de las facilidades de MTB de Moriche, y otro transformador de 13.2 / 0.48 KV para atender las cargas menores, circuitos auxiliares y otros.

El Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB) y las Estaciones Intermedias Norte y Sur incluirán equipos como Centro de Control de Motores (MCC) y Switchgear (SWG).

Los clústeres y los clústeres especiales, se alimentan con líneas de distribución de 13.2 KV y subestaciones individuales por clúster con transformadores de 13.2 / 0.48 KV.

2.1.2.2 Infraestructura Campo Jazmín

El campo Jazmín ha sido desarrollado por medio de locaciones multipozos, cuya producción es transferida directamente al Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB) del Campo Jazmín. Una vez el fluido llega al módulo de tratamiento se lleva a cabo el proceso de separación, la fiscalización, el almacenamiento y despacho del crudo, así como el tratamiento e inyección de las aguas residuales producidas por el campo.

Las facilidades de producción del Campo Jazmín están construidas para manejar una capacidad máxima de tratamiento en el Free Water KnockOut (FWKO) de 30.000 BFPD, y de 7.000 BOPD de tratamiento en los Tratadores Termoelectrostaticos (EHT).

Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB) Campo Jazmín:


Los procesos básicos de tratamiento y separación de fluidos en el MTB son:

- Recibo de crudo:

Las líneas de transferencia del campo están conectadas al múltiple de entrada del MTB. Desde aquí se hará la distribución del flujo hacia los equipos de tratamiento de separación.

- Deshidratación del crudo:

En el MTB de Jazmín, el crudo entrará primero al FWKO (Free Water Knock Out), en donde se separará el agua libre. Posteriormente el crudo con un 25% de BSW es dirigido a los EHT (Electrostatic Heater Treater), en los cuales se rompe la emulsión por la acción de un campo eléctrico y se retira el agua restante. El crudo sale de los EHT hacia los tanques de almacenamiento pasando por el sistema de fiscalización, con un contenido de agua máximo de 0.5%, tal como es requerido para entregar al oleoducto.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

- **Fiscalización:**

El crudo después del tratamiento pasa por un analizador en línea de BSW y posteriormente por un sistema de válvulas de control, que de acuerdo con la medida de BSW, plantea dos opciones: Si es menor o igual al 0.5%, deja pasar el fluido hacia un medidor tipo cortolis en donde se registra la cantidad de crudo que está pasando por allí; si es mayor al 0.5%, desviará el fluido hacia un tanque de crudo sucio, desde donde se bombea al cabezal de entrada de EHT's para ajustar el parámetro de contenido de agua y dejarlo en especificaciones para su despacho al oleoducto.

- **Almacenamiento:** El crudo que ya ha sido fiscalizado es enviado a los tanques de almacenamiento para su posterior despacho. Allí se podrá drenar un poco más de agua, lo cual mejorará su contenido de BSW. Desde los tanques de almacenamiento, el crudo es transferido por medio de bombas a la unidad de medición de transferencia para ser despachado al oleoducto.
- **Despacho:** Para el despacho del crudo existen dos alternativas: La primera es llevarlo a la Refinería de ECOPETROL en Barrancabermeja mediante el Oleoducto Velasquez-Galán; y la segunda, ventas locales en carro tanque.

Facilidades para Inyección Cíclica de Vapor en el Campo Jazmín:


Debido a la naturaleza de estos crudos pesados de alta viscosidad, ha sido necesario aumentar su movilidad reduciendo la viscosidad por medio del calor, mediante la implementación del método de Inyección Cíclica de Vapor.

- **Generación y distribución de vapor para inyección:**

Para hacer la estimulación de los pozos se inyecta vapor de manera cíclica al yacimiento, lo cual requiere tener agua en condiciones adecuadas para la generación del mismo.

Desde los pozos abastecedores de agua, el agua se transporta a la planta de suavización localizada en la MTB del Campo Jazmín donde se hace la distribución por una red de tuberías hasta los clústeres.

En las locaciones multipozos se cuenta con una línea de inyección de vapor para cada uno de los pozos, la cual incluye un sistema de medición de la cantidad de vapor inyectado por pozo y un sistema de trampas de vapor para retirar el agua de las líneas de distribución.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

En aquellos clústeres donde se cuenta con generadores de vapor se busca la mayor eficiencia térmica, a través de intercambiadores de calor instalados para precalentar el agua de alimentación a los generadores.

- Gas combustible:

Se cuenta con una unidad recuperadora de gas en el MTB del campo para tratar el gas separado en los equipos de tratamiento y entregarlo en condiciones normales de uso como gas combustible.

Adicionalmente las facilidades reciben una línea de alimentación de gas desde el Gasoducto de Centro Oriente a través del City Gate de Jazmín, de donde se toma el gas adicional requerido. Este es trasladado a los diferentes clústeres especiales del campo a través de una red de tubería exclusiva para este producto.

- Tratamiento e inyección del agua residual:

El agua de producción es enviada a la planta de tratamiento de agua residual en el MTB de Jazmín. La planta consiste en tanques de desnatado, bombas de filtros, filtros, bombas de retro lavado, tanque decantador, bombas de lodos y tanque de agua clarificada. Además, el sistema cuenta con bombas de inyección que permiten disponer el agua residual en pozos de inyección de agua.

- Tratamiento de agua para generación de vapor:


El agua requerida para generación de vapor en el Campo Jazmín es provista desde la planta de tratamiento de agua suavizada de Jazmín. Otra opción consiste en tomar agua de los pozos autorizados por licencia ambiental en el área de Jazmín y tratarla en los puntos donde se ubican los generadores, mediante plantas portátiles de suavización.

Las plantas fijas de tratamiento de agua suavizada cuentan con los siguientes equipos: filtros, tanques de almacenamiento de agua industrial y suavizada, bombas de transferencia internas y hacia las Estaciones Intermedias y Estaciones de Transferencia.

2.1.2.3 Infraestructura Campo Underriver:

El campo Underriver ha sido desarrollado con locaciones multipozos de pozos productores, un Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB), y todas las tróncas y líneas de tubería de interconexión entre las facilidades mencionadas.

Las facilidades de producción y tratamiento del Campo Underriver están ubicadas en el Módulo Nare-Underriver y cuentan con una capacidad de producción actual de

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01


tratamiento en el Free Water KnockOut (FWKO) de 15.000 BFPD, y de 9.000 BOPD de tratamiento en los Tratadores Termoelectrostaticos (EHT). En el Módulo Nare - Underriver se realiza el tratamiento para la separación, fiscalización, almacenamiento y despacho del crudo, así como el tratamiento e inyección de las aguas residuales producidas por el campo. Este campo no cuenta con estaciones intermedias.

El Módulo Nare - Underriver, está compuesto por los siguientes equipos:

- Múltiple de entrada de crudo emulsionado.
- Equipo de deshidratación de agua libre (Free Water Knock Out - FWKO).
- Equipo de deshidratación del agua emulsificada (Electrostatic Heater Treater -EHT).
- Tanques de almacenamiento de crudo.
- Sistema de Despacho de Crudo (SDC).

Los procesos básicos de tratamiento y separación de fluidos en el MTB son:

- Recibo de crudo: Las troncales de recolección están conectadas al múltiple de entrada del Módulo de Tratamiento. Desde allí se realiza la distribución del flujo hacia los equipos de tratamiento.
- Deshidratación del crudo: El crudo entra primero al FWKO (Free Water Knock Out), en donde se separa el agua libre. Posteriormente, el crudo con un 25% de BSW es dirigido al EHT (Electrostatic Heater Treater), en el cual se rompe la emulsión remanente. El crudo sale del EHT hacia los tanques de almacenamiento y luego hacia el sistema de fiscalización, con un contenido de agua de 0.5% máximo, tal como es requerido para entregar al oleoducto.
- Fiscalización: El crudo después del proceso de deshidratación pasa por un medidor en línea de BSW y posteriormente, por un sistema de válvulas de control que de acuerdo con el contenido de agua presente en la corriente da dos opciones: Si es menor o igual al 0.5%, dejará pasar el fluido hacia un medidor tipo coriolis en donde se medirá la cantidad de crudo que está pasando por allí, y posteriormente irá a almacenamiento; si es mayor al 0.5%, desviará el fluido hacia un tanque de crudo sucio, desde donde se bombeará al sistema de recibo de crudo para que junto con el crudo proveniente de las troncales inicie nuevamente el tratamiento.
- Almacenamiento: El crudo que ya ha sido separado y medido es enviado a los tanques de almacenamiento para su posterior despacho. Allí se puede drenar un poco más de agua, lo cual mejorará su contenido de BSW.
- Despacho: Desde los tanques de almacenamiento de la estación EBOTECA de Ecopetrol S.A., el crudo es despachado a la Estación Vasconia de Ecopetrol.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Facilidades para Inyección Cíclica de Vapor en el Campo Underriver:

Debido a la naturaleza de estos crudos pesados de alta viscosidad, ha sido necesario aumentar su movilidad reduciendo la viscosidad por medio del calor, mediante la implementación del método de Inyección Cíclica de Vapor.

- **Generación y distribución de vapor para inyección:**

Para hacer la estimulación de los pozos se inyecta vapor de manera cíclica al yacimiento, lo cual requiere tener agua en adecuadas condiciones para generar el vapor.

Para ello, se utilizan las facilidades de suavización existentes en el MTB de Jazmín, llevando el agua hasta los clústeres donde se encuentren los generadores de vapor.

- **Gas combustible:**

Se cuenta con una unidad recuperadora de gas en el Módulo Nare - Underriver para tratar el gas separado en los equipos de tratamiento y entregarlo en condiciones normales de uso como gas combustible.

Para el área de pozos en la zona norte se utiliza la infraestructura existente en el Campo Jazmín. El gas adicional requerido por el módulo de tratamiento se toma del City Gate conectado al Gasoducto de Centro Oriente, compartido con el Campo TECA de Ecopetrol. El gas es transportado por una red de tuberías hasta los clústeres especiales donde se cuenta con generadores de vapor.

Para el módulo Nare - Underriver el gas proviene de una conexión compartida con el Campo TECA, por lo cual se cuenta con un medidor para verificar el consumo real de Underriver.


- **Tratamiento e inyección del agua residual:**

Se cuenta con una planta de tratamiento de agua residual con capacidad para 8.000 BWPD la cual cubrirá todas las necesidades del campo. Esta planta se encuentra ubicada en el Módulo Nare-Underriver.

La planta consiste en tanques de desnatado, bombas de filtros, filtros, bombas de retro lavado, tanque decantador, bombas de lodos y tanque de agua clarificada, y bombas de inyección. Además, se cuenta con un pozo para disposición de agua residual y sus respectivas líneas para transporte de agua desde la planta hasta el pozo.

- **Tratamiento de agua para generación de vapor:**

Se cuenta con las facilidades de suavización de agua existentes en el MTB Jazmín. La planta consta de filtros, tanques de almacenamiento de agua industrial y suavizada,

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

las bombas internas de transferencia, y las bombas de transferencia de los clúster especiales.

Sistema de generación y suministro eléctrico Underriver

El suministro de energía eléctrica es tomado del sistema existente en Underriver haciendo la distribución hacia los clúster a un nivel 13.2 KV.

2.1.2.4 Infraestructura Campo Abarco

El campo Abarco cuenta con cuatro locaciones multipozos desde donde los fluidos producidos son transportados hacia una estación intermedia que está en capacidad de transferirlos a la Estación Intermedia de Abarco Fase 1 y de allí al MTB del Campo Jazmín. Una vez el fluido llega al módulo de tratamiento en el Campo Jazmín se lleva a cabo el proceso de separación, la fiscalización, el almacenamiento y despacho del crudo, así como el tratamiento e inyección de las aguas residuales producidas por el campo.

Las facilidades de producción del Campo Abarco están construidas para manejar una capacidad máxima de tratamiento en el Free Water KnockOut (FWKO) de 23.000 BFPD, y de 7.500 BOPD de tratamiento en los Tratadores termoelectrostaticos (EHT).

Estación Intermedia (EI):


La Estación Intermedia incluirá los siguientes equipos asociados con la producción de crudo:

- Múltiple de tuberías de entrada y salida de fluidos.
- Generadores de vapor.
- Tanques y bombas para fluidos de estimulación.
- Unidades compresoras de recobro de gas (VRU).

Aquí se llevarán a cabo procesos de tratamiento de fluidos de estimulación de pozos, generación de vapor para inyección y recuperación de gas asociado para utilizarlo como combustible.

Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB):

De la Estación Intermedia , el fluido llega al Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB) del Campo Jazmín, en el cual existe un módulo de tratamiento y bombeo

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

independiente para Campo Abarco. Las características del módulo son las descritas en el numeral 2.1.2.2.

Facilidades para Inyección Cíclica de Vapor en el Campo Abarco:

Debido a la naturaleza de estos crudos pesados de alta viscosidad, ha sido necesario aumentar su movilidad reduciendo la viscosidad por medio del calor, mediante la implementación del método de Inyección Cíclica de Vapor.

- **Generación y distribución de vapor para inyección:**

Para hacer la estimulación de los pozos se inyecta vapor de manera cíclica al yacimiento, lo cual requiere tener agua en condiciones adecuadas para la generación del mismo.

Desde los pozos abastecedores de agua, el agua se transporta a la planta de suavización localizada en la Estación Intermedia donde se hace la distribución por una red de tuberías hasta los clústeres, o también se puede llevar el agua hasta plantas portátiles que se ubican en los clúster que cuentan con generadores de vapor.


Otra opción es usar las facilidades de distribución de agua suavizada localizadas en la Estación Intermedia Sur (EIS) del Campo Moriche para proveer agua a los clústeres de la zona norte del Campo Abarco.

En las locaciones multipozos se cuenta con una línea de inyección de vapor para cada uno de los pozos, la cual incluye un sistema de medición de la cantidad de vapor inyectado por pozo y un sistema de trampas de vapor para retirar el agua de las líneas de distribución. Además, se cuenta con generadores de vapor portátiles que se pueden llevar a cada uno de los clúster dependiendo de las necesidades del campo, para dar mayor flexibilidad al proceso.

En aquellos clústeres donde se cuenta con generadores de vapor se busca la mayor eficiencia térmica, a través de intercambiadores de calor instalados para precalentar el agua de alimentación a los generadores.

- **Gas combustible:**

El gas de anulares es conducido desde cada clúster por un sistema de líneas de recolección independientes, hasta la Estación Intermedia donde es tratado y comprimido por una Unidad de Recobro de Gas (URG), para usarlo como

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

combustible en los quemadores de los separadores de prueba y de los generadores de vapor localizados en estos lugares.

Adicionalmente las facilidades reciben una línea de alimentación de gas desde el Gasoducto de Centro Oriente a través de los City Gates de Moriche y Jazmín, de donde se toma el gas adicional requerido. Este es trasladado a los diferentes clústeres especiales del campo a través de una red de tubería exclusiva para este producto.

- Tratamiento e inyección del agua residual:

El agua de producción es enviada a una planta de tratamiento de agua residual en el MTB de Jazmín. La planta consiste en tanques de desnatado, bombas de filtros, filtros, bombas de retro lavado, tanque decantador, bombas de lodos y tanque de agua clarificada. Además, el sistema tendrá bombas de inyección que permiten disponer el agua residual en pozos de inyección de agua.

- Tratamiento de agua para generación de vapor:

El agua requerida para generación de vapor en el Campo Abarco es provista desde las plantas de tratamiento de agua suavizada de Moriche o Jazmín. Otra opción consiste en tomar agua de los pozos autorizados por licencia ambiental en el área de Jazmín o Moriche y tratarla en los puntos donde se ubican los generadores, mediante plantas portátiles de suavización.


Las plantas fijas de tratamiento de agua suavizada cuentan con los siguientes equipos: filtros, tanques de almacenamiento de agua industrial y suavizada, bombas de transferencia internas y hacia las Estaciones Intermedias y Estaciones de Transferencia.

Sistema de generación y suministro eléctrico Abarco

El suministro de energía eléctrica para Abarco Fase 2 es tomado del Sistema Interconectado Eléctrico Nacional a un nivel de voltaje de 110 kV, usando la misma línea de 110 kV y 7.5 MVA, y una subestación de 110/13.2 kV.

Las Estaciones de Transferencia incluirán equipos como Centro de Control de Motores (MCC) y de "Switchgear" (SWG).

Los clústeres y las Estaciones de Transferencia, se alimentan con líneas de distribución de 13.2 KV y de subestaciones individuales por clúster con transformadores de 13.2 / 0.48 KV.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

2.1.2.5 Infraestructura Campo Girasol

El campo Girasol ha sido desarrollado por medio de locaciones multipozos, cuya producción es transferida directamente al Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB) del Campo Jazmín. Una vez el fluido llega al módulo de tratamiento se lleva a cabo el proceso de separación, la fiscalización, el almacenamiento y despacho del crudo, así como el tratamiento e inyección de las aguas residuales producidas por el campo.

Las facilidades de producción del Campo Girasol están construidas para manejar una capacidad máxima de tratamiento en el Free Water KnockOut (FWKO) de 30.000 BFPD, y de 9.000 BOPD de tratamiento en los Tratadores Termoelectrostáticos (EHT).

Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB):

De la Estación Intermedia, el fluido llega al Módulo de Tratamiento y Bombeo (MTB) del Campo Jazmín, en el cual existe un módulo de tratamiento y bombeo independiente para Campo Girasol. Las características del módulo son las descritas en el numeral 2.1.2.2.

Facilidades para Inyección Cíclica de Vapor en el Campo Girasol:

Debido a la naturaleza de estos crudos pesados de alta viscosidad, ha sido necesario aumentar su movilidad reduciendo la viscosidad por medio del calor, mediante la implementación del método de Inyección Cíclica de Vapor.


- Generación y distribución de vapor para inyección:

Para hacer la estimulación de los pozos se inyecta vapor de manera cíclica al yacimiento, lo cual requiere tener agua en condiciones adecuadas para la generación del mismo.

Desde los pozos abastecedores de agua, el agua se transporta a la planta de suavización localizada en la MTB del Campo Jazmín donde se hace la distribución por una red de tuberías hasta los clústeres.

En las locaciones multipozos se cuenta con una línea de inyección de vapor para cada uno de los pozos, la cual incluye un sistema de medición de la cantidad de vapor inyectado por pozo y un sistema de trampas de vapor para retirar el agua de las líneas de distribución.

En aquellos clústeres donde se cuenta con generadores de vapor se busca la mayor eficiencia térmica, a través de intercambiadores de calor instalados para precalentar el agua de alimentación a los generadores.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMÍN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

- **Gas combustible:**

Se cuenta con una unidad recuperadora de gas en el MTB del campo Jazmín para tratar el gas separado en los equipos de tratamiento y entregarlo en condiciones normales de uso como gas combustible.

Adicionalmente, las facilidades reciben una línea de alimentación de gas desde el Gasoducto de Centro Oriente a través del City Gate Jazmín, de donde se toma el gas adicional requerido. Este es trasladado a los diferentes clústeres especiales del campo a través de una red de tubería exclusiva para este producto.

- **Tratamiento e inyección del agua residual:**

El agua de producción es enviada a la planta de tratamiento de agua residual en el MTB de Jazmín. La planta consiste en tanques de desnatado, bombas de filtros, filtros, bombas de retro lavado, tanque decantador, bombas de lodos y tanque de agua clarificada. Además, el sistema cuenta con bombas de inyección que permiten disponer el agua residual en pozos de inyección de agua.

- **Tratamiento de agua para generación de vapor:**

El agua requerida para generación de vapor en el Campo Jazmín es provista desde la planta de tratamiento de agua suavizada de Jazmín. Otra opción consiste en tomar agua de los pozos autorizados por licencia ambiental en el área de Jazmín y tratarla en los puntos donde se ubican los generadores, mediante plantas portátiles de suavización.


Las plantas fijas de tratamiento de agua suavizada cuentan con los siguientes equipos: filtros, tanques de almacenamiento de agua industrial y suavizada, bombas de transferencia internas y hacia las Estaciones Intermedias y Estaciones de Transferencia.

2.2 CONDICIONES DE ENTORNO

2.2.1 Ambiental

Los campos Underriver, Jazmín, Girasol, Moriche, Abarco, pertenecientes al contrato de asociación NARE, localizados en la cuenca del Valle Medio del Magdalena en el municipio Puerto Boyacá en el departamento de Boyacá, cuentan desde la perspectiva ambiental con dos licencias ambientales que cubre las actividades en los cinco campos objeto de este Plan de Desarrollo. La primera es la "Licencia Ambiental Global el Área de Interés de Explotación del Campo Jazmín (Nare - Norte)" otorgada mediante Resolución 595 de 28 de Julio de 1999, la cual cubre las actividades a realizar en los

15

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

campos petroleros Jazmín, Girasol, Underriver, y Abarco. La segunda es "Licencia Ambiental para el Desarrollo del Campo Moriche" otorgada mediante Resolución 1378 del 17 de diciembre de 2003, la cual cubre los campos Moriche y parte del campo Abarco. Las licencias se encuentran a nombre de MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD.

A continuación se presenta la información correspondiente al entorno ambiental de los campos objeto del presente Plan de Desarrollo, bajo la visión de las dos licencias mencionadas.

2.2.1.1 Campo Jazmín

Normatividad - Área de Interés de Explotación del Campo Jazmín (Nare - Norte):

La ANLA otorgó la Licencia Ambiental Global para el proyecto "Área de Interés de Explotación del Campo Jazmín (Nare - Norte)", mediante la Resolución 595 del 28 de julio de 1999, la cual ha sido modificada mediante diversas resoluciones, siendo la última de estas la Resolución 0249 de 24 de Abril de 2012, la cual se anexa al presente documento (Ver Resolución en el siguiente link de Share Point: [http://nuestragestion/ecp/gtd/go/pdci/Informacin%20Yacimientos/Res%200249%202012%20Aprobación%20Licencia%20Amb%20Jazmin%20\(vigente\).pdf](http://nuestragestion/ecp/gtd/go/pdci/Informacin%20Yacimientos/Res%200249%202012%20Aprobación%20Licencia%20Amb%20Jazmin%20(vigente).pdf))

Descripción del área cubierta con la Licencia Ambiental Global Área de Interés de Explotación del Campo Jazmín (Nare - Norte):

El Campo Jazmín se encuentra ubicado geográficamente en la cuenca del Valle Medio del río Magdalena, en el departamento de Boyacá, específicamente en las veredas Santa Bárbara, Isla Carbonero y Ermitaño del municipio de Puerto Boyacá; éste Campo hace parte del Contrato Nare-Norte firmado en septiembre 3 de 1980, el cual cubría una extensión original de 155.102 ha. Actualmente, Campo Jazmín cuenta con una extensión de 1966.31 ha, localizadas en terrenos colinados y planos en la margen derecha del río Magdalena aguas abajo del casco urbano del municipio de Puerto Boyacá. En la tabla siguiente se presentan las coordenadas del área del Campo Jazmín, establecidas en la Resolución 0325 de 2004 por medio de la modificación de la Resolución 0595 de 1999:


	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01


Tabla 2.3 Coordenadas del Polígono Ambiental Campo Jazmín

COORDENADAS CAMPO JAZMIN			
ORIGEN BOGOTA DATUM BOGOTA		ORIGEN BOGOTA DATUM MAGNA SIRGAS	
ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
943.362	1.167.832	943.360,4	1.167.839,3
945.337	1.172.000	945.335,4	1.172.007,3
948.360	1.172.000	948.358,3	1.172.007,3
944.823	1.164.542	944.821,4	1.164.549,4
944.782	1.164.573	944.780,4	1.164.580,4
942.700	1.166.460	942.698,5	1.166.467,3

Alcance de actividades aprobadas mediante Resolución 249 de 24 Abril de 2012:

El siguiente es el alcance general de las actividades aprobadas mediante la Resolución 249 de 24 Abril de 2012, que es la última resolución modificatoria vigente para este campo. Para cada una de las siguientes obras la resolución en mención, detalla las especificaciones técnicas y coordenadas asociadas a dicha aprobación. (Ver en la Resolución 249 de 24 Abril de 2012):

- Construcción de veinte (20) nuevas plataformas multipozo (Clústeres). Cada clúster tendrá un área máxima 5 ha.
- Perforación de uno (1) hasta veinte (20) pozos en plataformas multipozo existentes o dentro de las nuevas a construir a una profundidad de 2500 ft. (En los pozos existentes que se encuentren zonas de exclusión según la zonificación de manejo establecida para esta modificación no se podrá ampliar el área para realizar la perforación de los nuevos pozos.
- Perforación de pozos monitores, estratigráficos e inyectores para la inyección continua de vapor dentro de los clúster existentes y a construir.
- Construcción de nuevas vías de acceso dentro del Campo Jazmín para conectar la infraestructura petrolera, en trayectos no superiores a 1Km de longitud.
- Instalación de facilidades de producción en los clústers existentes y a construir, en las condiciones propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA.
- Instalación de los equipos y sistemas en las estaciones ya autorizadas.
- Construcción de líneas de flujo hasta máximo siete (7) Km, de acuerdo a la zonificación ambiental evaluada y definida por la ANLA, desde las plataformas multipozo hasta las facilidades de producción, enterradas o superficiales, con adecuación del derecho de vía (DDV) sobre el cual se construirán las líneas de flujo.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables:


Los permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales para el campo Jazmín, aprobados por la ANLA en la última resolución modificatoria se presentan a continuación:

Tabla 2.4 Permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales vigentes para el campo Jazmín

PERMISOS PARA EL USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES VIGENTES De acuerdo con Resolución 0249-16-24 de Abril de 2012, última resolución modificatoria de la Resolución 595 del 28 de Julio de 1999 (Licencia Ambiental Global campo Jazmín)	
Permiso de concesión de aguas subterráneas:	Se autoriza la utilización de aguas subterráneas de los pozos denominados 3 y 4 con un caudal máximo de 15 Lt/s cada uno y exclusivamente para uso del Plan Piloto de Inyección de Vapor.
Permiso de vertimiento:	Se autoriza realizar el vertimiento de las aguas residuales domésticas e industriales por aspersión sobre vías no pavimentadas y zonas aledañas a clústeres en periodos de verano o de menor precipitación.
Permiso de Aprovechamiento Forestal:	Se autoriza el aprovechamiento forestal único para la unidad de cobertura vegetal pastos arbolados (Parb) en un volumen de 21,60 m3/ha, para la construcción de clúster, vías de acceso y las demás obras.
Emisiones Atmosféricas:	Se debe ampliar la red de calidad del aire, para que cubra las áreas donde se realizarán las nuevas actividades autorizadas (locaciones y accesos), mediante la ubicación e instalación de estaciones para el monitoreo de las emisiones atmosféricas (ruido, gases, material particulado); la localización de las mismas, los reportes y análisis deben realizarse de acuerdo a la normatividad vigente y con la periodicidad establecida en el PMA.
Manejo y disposición final de los cortes de perforación:	Se autoriza el manejo y disposición final de los cortes base agua por medio de una zona centralizada, manteniendo las condiciones de ubicación temporal de los mismos en clúster o piscinas como se realiza actualmente, junto con el manejo de los residuos sólidos generados durante el desarrollo del proyecto.
Materiales para la construcción:	La empresa deberá exigir a sus contratistas los respectivos documentos de soporte: "Título Minero registrado y Licencia Ambiental Vigente", de las fuentes seleccionadas y allegar copia de dichos documentos a esta Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, con lo cual se dará cumplimiento a lo establecido sobre el tema en la Resolución 595 del 28 de Julio de 1999 y demás resoluciones modificatorias.

Inversión Ambiental 1%:

El proyecto relacionado con la compra de predios en la zona de amortiguación del Parque Natural Regional "Las Quinchas" es una actividad válida a desarrollar como

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

parte del plan de inversión, ya que corresponde a la cuenca del río Ermitaño, localizado en el Al del proyecto según lo contempla el Literal g, Artículo Quinto del Decreto 1900 de 2006, contribuyendo de esta forma al mejoramiento de la cuenca donde aprovechan el recurso hídrico y al mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de la comunidad cercana al área de influencia del Campo Jazmín. Así mismo, esta actividad se encuentra encaminada a la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la Cuenca media del río Magdalena, en jurisdicción de CORPOBOYACÁ.

Certificación sobre presencia de comunidades negras y/o indígenas en el área del proyecto:

Mediante oficio con radicado OF111-23939- GCP-0201 de junio 10 de 2011, el Ministerio de Interior y Justicia certifica que NO SE REGISTRAN comunidades indígenas ni comunidades negras en el área del proyecto. Así mismo señala que verificada la base de datos de la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras se estableció que NO SE REGISTRAN consejos comunitarios de comunidades negras en el área del proyecto descrito.

Mediante oficio con radicado 20112100008 de 1 de enero de 2011, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural — INCODER certifica que el Área de Explotación Campo Jazmín en jurisdicción en el municipio de Puerto Boyacá, departamento de Boyacá, no se cruza o traslapa con territorio legalmente titulado a Resguardos Indígenas, ni con títulos colectivos pertenecientes a comunidades negras o afro descendientes.


Plan de manejo arqueológico:

El Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) mediante oficio con número de radicado 2838 de 29 de julio de 2011, certifica la entrega del respectivo Plan de Manejo Arqueológico Preliminar y diagnóstico para el "Programa de Arqueología Preventiva y Plan de Manejo Arqueológico Preliminar para el Proyecto Campo Jazmín", en el Municipio de Puerto Boyacá, Departamento de Boyacá.

Sensibilidad ambiental - Área de Interés de Explotación del Campo Jazmín (Nare - Norte):


- Áreas de exclusión:

Conforme con la Resolución 0249 de 24 de Abril de 2012, siendo la última modificación de la Resolución 595 del 28 de julio de 1999 (Licencia Ambiental Global campo

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Jazmín), se excluyen del área para cualquier tipo de actividad del proyecto, las siguientes zonas:

- El río Magdalena y su ronda de protección medida a partir de la cota máxima de inundación.
 - Los cuerpos de agua de lóticos y lénticos tales como ríos, quebradas, caños y lagunas naturales y artificiales, a los cuales se les debe respetar una franja mínima de 50 metros a lado y lado del cuerpo de agua, a excepción de los sitios de cruces de vías autorizadas. La distancia desde la cual se deberá medir dicha ronda de protección deberá ser a partir del borde exterior del cinturón de vegetación protectora.
 - Las coberturas vegetales bosque secundario asociado a bajos y a colinas, plantación forestal, Herbazal Denso Inundable, vegetación secundaria en transición de tierra firme, y vegetación secundaria en transición inundable.
 - Los centros poblados y su infraestructura asociada. En el caso de la infraestructura asociada a las viviendas, los jagüeyes, quiebrapatas, canales de drenaje, acequias, accesos, pasos de ganado, los suelos destinados para pastos, cultivos comerciales y de pancoger, y demás infraestructura que se requiera para el suministro de agua y funcionamiento de las mismas.
 - Viviendas aisladas y su infraestructura asociada.
 - Pozos profundos y aljibes.
 - Los nacimientos, reservorios de agua artificiales, bocatomas y acueductos veredales presentes en el AID del Campo Jazmín, para los cuales deberá guardar una distancia mínima de 100 metros, medidos desde el borde exterior de la vegetación protectora de los mismos.
- Áreas de intervención con altas restricciones ambientales:
- La malla vial de carácter veredal y municipal.
 - Los caminos de acceso a las viviendas.
 - Los caminos de acceso a los servicios públicos y sociales.
 - Los caminos de comunicación intraveredal.
 - Las áreas con potencial arqueológico.
 - Áreas en traslape con el polígono pertenecientes a los ecosistemas Helobioma del valle del río Magdalena — bosques inundables y Zonobioma Húmedo tropical del valle del Magdalena Medio — Bosques en Lomerio, según el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia, IDEAM, IGAC, IAvH, Invernar, Sinchi e IIAP (2007).
 - Para la infraestructura petrolera existente en el área, así como de los centros poblados, viviendas aisladas, escuelas, y demás infraestructura

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

asociada a las mismas se deberá dar estricto cumplimiento a las distancias establecidas en el artículo 15 de la Resolución 181495 de 2009 del Ministerio de Minas y Energía (MME).

2.2.1.2 Campo Moriche:

Normatividad:

La ANLA otorgó la Licencia Ambiental Global para el proyecto "Desarrollo del Campo Moriche", mediante Resolución 1378 del 17 de diciembre de 2003, modificada por las Resoluciones 100 del 18 de enero de 2007, 0069 del 16 de enero de 2009, 2026 del 21 de octubre de 2009, 444 del 05 de marzo de 2010, y 177 del 14 de diciembre de 2011, la cual se anexa al presente documento (Ver Resolución en el siguiente link de Share Point:[http://nuestragestion/ecp/gtd/go/pdci/Informacin%20Yacimientos/Res%20177%20%202011%20Aprobación%20Licencia%20Amb%20Moriche%20\(vigente\).pdf](http://nuestragestion/ecp/gtd/go/pdci/Informacin%20Yacimientos/Res%20177%20%202011%20Aprobación%20Licencia%20Amb%20Moriche%20(vigente).pdf))

A comienzos del año 2014, MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD, solicitó una nueva modificación a la licencia ambiental del Campo Moriche, de contar con la autorización para la construcción y operación de nuevas obras y/o actividades y la inclusión de permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables. La ANLA ya notificó el inicio del trámite de revisión, análisis, evaluación y concepto sobre la solicitud presentada, mediante el Auto No. 2364 de 12 de Junio de 2014.

Descripción del área cubierta con la Licencia Ambiental Global:

El campo Moriche se encuentra localizado en el Municipio de Puerto Boyacá – Departamento de Boyacá, en la cuenca del Valle Medio del Magdalena.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas del área del Campo Moriche (Establecidas en la Resolución 0444 de 5 de Marzo de 2010, donde se redujo el área autorizada en la resolución inicial 1378 de 2003, excluyendo el núcleo de la población de Puerto Serviez, quedando un área de 5389,03 Ha).



	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Tabla 2.5 Coordenadas del Polígono Ambiental Campo Moriche

COORDENADAS BLOQUE MORICHE DATUM BOGOTÁ ORIGEN BOGOTÁ			COORDENADAS BLOQUE MORICHE DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ	
VERTICE	ESTE (m)	NORTE (m)	ESTÉ (m)	NORTE (m)
A	947071	1180730	947069,3	1180737,2
B	947923	1181332	947921,3	1181339,2
C	948604	1183077	948602,3	1183084,2
D	948808	1183082	948804,3	1183089,2
E	950265	1183581	950263,2	1183588,1
F	952501	1174534	952499,1	1174541,3
G	950381	1171000	950359,2	1171007,3
H	947949	1171000	947947,3	1171007,3
I	948172	1172000	948170,3	1172007,3
J	945338	1172000	945338,4	1172007,3
K	947490	1176540	947488,3	1176547,2
L	946420	1179418	946418,3	1179425,2
M	946413	1179529	946411,3	1179538,2
N	946538	1179845	946536,3	1179852,2
O	946393	1179827	946391,3	1179834,2
P	946366	1180242	946364,3	1180249,2

El siguiente es el alcance general de las actividades.

- Construcción de 60 nuevas plataformas multipozo (Clústeres). Cada clúster tendrá un área máxima de 50.000 m2.
- Construcción de nuevas vías de acceso dentro del Campo Moriche.
- Construcción de Alcantarillas para el manejo de aguas superficiales hacia el drenaje natural.
- Construcción de cuatro estaciones intermedias necesarias para el manejo del crudo de producción en plataformas existentes, y/o en cualquiera de las 60 plataformas autorizadas.
- Perforación de hasta veinte (20) pozos en plataformas multipozo existentes o dentro de las nuevas a construir a una profundidad de 2500 ft, para un total de 1200 pozos adicionales.
- Construcción de líneas de flujo desde las plataformas multipozo hasta facilidades de producción enterradas o superficiales sobre marcos H, según lo permitan las condiciones del terreno en diámetros hasta de 12 pulgadas (para crudo de producción y agua suavizada).
- Construcción y operación de un helipuerto en las localizaciones del campo Moriche.
- Establecimiento de la línea de transferencia Moriche – Jazmín como "Oleoducto Moriche - Jazmín"
- Relocalización de área del campamento y la zona industrial en una misma área final de 38035,23 m2.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables:

- Permiso de concesión de aguas subterráneas:

Se otorga el permiso de captación de aguas subterráneas para dos nuevos pozos: Perforación de un pozo en el clúster B, y un segundo pozo en el clúster H, para captar de cada uno 25 lps, y deben ser utilizadas únicamente para la generación de vapor para la inyección. También se autoriza incrementar los caudales de captación de los pozos existentes así: Incremento de caudal de 7,9 lps a 25 lps en el pozo L01 ubicado en Batería Moriche; Incremento de Caudal de 1,5 lps a 35 lps en el pozo captador ubicado en el clúster AA y en el pozo captador ubicado en el clúster AB.

- Permiso de captación:

Se establecen nuevas coordenadas de los sitios de captación de los ríos Magdalena y Ermitaño.

- Permiso de vertimiento:

Se adiciona la disposición final de aguas residuales industriales tratadas por medio de reinyección a través de 3 pozos inyectoras a perforar en el clúster I, M,O.

- Permiso de Aprovechamiento Forestal:

Se adiciona los volúmenes siguientes de acuerdo con las coberturas.


COBERTURA	Módulo 100, 1000000 m ² de cobertura		Módulo 200, 2000000 m ² de cobertura		Módulo 300, 3000000 m ² de cobertura	
	Módulo 100, 1000000 m ² de cobertura	Módulo 200, 2000000 m ² de cobertura	Módulo 100, 1000000 m ² de cobertura	Módulo 200, 2000000 m ² de cobertura	Módulo 100, 1000000 m ² de cobertura	Módulo 200, 2000000 m ² de cobertura
Volúmenes aprobados	36,97	36,97	26,86	26,86	26,48	26,48
Volúmenes a aprobar	46,1	76,1	50,32	50,32	66,6	66,6

Tabla 2.3 Volúmenes aprobados aprovechamiento forestal

- Emisiones Atmosféricas:

Se deben ejecutar las siguientes obligaciones relacionadas con las emisiones atmosféricas y ruido:

- Implementar las medidas de control y mitigación correspondientes, a través de la instalación de barreras naturales o artificiales.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

- El generador eléctrico tendrá excelentes condiciones de mantenimiento, para ello se mantendrá siempre un motor adicional listo para remplazar al otro.
- Los materiales generados en los movimientos de tierras, se cubrirán temporalmente con plásticos o cualquier otro material que prevenga la dispersión de partículas ya sea por acción del viento o las lluvias.
- La Empresa deberá realizar monitoreos de calidad del aire y ruido y los resultados deberán ser presentados ante la Corporación y ante este Ministerio en los Informes de Cumplimiento Ambiental.
- Los monitoreos de calidad del aire se realizarán, durante la construcción del proyecto y anualmente durante la operación del mismo
- El monitoreo de ruido deberá realizarse acorde a lo establecido en la Resolución No. 627 de abril 17 de 2006 y por cada etapa del proyecto.

- **Materiales para la construcción:**


La empresa MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD., deberá exigir a sus contratistas los respectivos documentos de soporte: "Título Minero registrado y Licencia Ambiental Vigente", de las fuentes seleccionadas y allegar copia de dichos documentos a esta Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, con lo cual se daría cumplimiento a lo establecido sobre el tema en la Resolución 595 del 28 de Julio de 1999 y demás resoluciones modificatorias.

Inversión Ambiental 1%:

La ANLA aprueba incluir para el cumplimiento de la medida de compensación forestal, la actividad de adquisición de predios en el Parque Natural Regional Serranía de las Quinchas localizada en el área de influencia del proyecto de Desarrollo del Campo Moriche, por valor del 1% de la inversión en el campo.

Certificación sobre presencia de comunidades negras y/o indígenas:

El Ministerio del Interior y de Justicia, mediante la certificación OFI10-0703-GCP-0201 de Octubre de 2010, señala que no se registran Comunidades Indígenas en el área del Desarrollo Moriche, e igualmente señala que no se registran consejos comunitarios de comunidades negras en el área.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Plan de manejo arqueológico:

El Instituto Colombiano de Antropología e Historia- ICANH mediante su oficio ICANH-130-2009, comunican que el Plan de Manejo Arqueológico para el proyecto fue evaluado y aprobado.

Zonificación Ambiental:


- Áreas de exclusión:

El Campo Moriche presenta ecosistemas de muy alta sensibilidad e importancia ambiental, muy escasos en la zona que deben ser incluidos como áreas de exclusión:

- Ronda de 100 m de viviendas dispersas, y estanques piscícolas.
- Ronda de 100 m de jagüeyes, aljibes, pozos profundos, nacederos y lagos.
- Bosques riparios.
- Bosques fragmentados en tierra firme y zonas inundables.
- El río Magdalena y su área de inundación a partir de la cota máxima de inundación y su ronda de protección.
- Los aljibes, pozos profundos y 100 m de su radio de acción.
- Centros poblados y viviendas.
- Los bajos inundables con cobertura vegetal protectora típica de bosque sucesional secundario.
- Áreas protegidas de orden nacional, regional y local.
- Ciénagas asociadas a la red hídrica local y al Magdalena.
- Áreas forestales protectoras.

- Áreas de intervención con altas restricciones ambientales:

- Ronda de 30 m a infraestructura petrolera: ductos, pozos, estaciones y demás infraestructura petrolera existente.
- Ronda de 50 m a infraestructura vial de tipo 1.
- Infraestructura de servicios (río Magdalena).
- Cuerpos de agua y franja de protección de 30 m, medidos respecto a la cota máxima de inundación. Para el río Magdalena y el río Ermitaño se tiene una franja de 60 m.
- Zona de mayor interés hidrogeológico.
- Áreas con potencial alto arqueológico.
- Zona de minifundios.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01


- Sitios de socavación de orillas y fenómenos de remoción de masa, ubicados en los márgenes aluviales recientes.
- Áreas inundables en las cuales se presenta erosión hídrica superficial y los niveles freáticos son altos, en algunos casos está asociados con los nacimientos de agua.
- Zonas de colinas arboladas.
- Áreas de intervención con restricciones de moderada sensibilidad ambiental:
 - Ronda de 30 m de la infraestructura vial de tipo 3 y 4.
- Áreas de intervención con baja sensibilidad ambiental:
 - Zonas planas con rastrojo y pastos no inundables.

Estrategia de Viabilidad Ambiental - Campo Moriche:

Como fue mencionado anteriormente los campos Underriver, Jazmín, Girasol, Moriche, Abarco, pertenecientes al contrato de asociación NARE, cuentan con dos licencias ambientales que cubren las actividades en los cinco campos objeto de este Plan de Desarrollo. En caso de requerirse incluir actividades nuevas, debe solicitarse ante la ANLA la modificación de la licencia ambiental de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2820 de 2010.

Respecto a los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental necesarios para la construcción, desarrollo y operación de la obra industria o actividad, la ANLA mediante la Resolución 177 de 14 de Diciembre de 2011, siendo la última modificación de la Resolución 1378 del 17 de Diciembre de 2003 (Licencia Ambiental Global Campo Moriche), se pronuncia, describe y autoriza todos los permisos requeridos para el desarrollo del proyecto los cuales fueron mencionados anteriormente, dado que según el Decreto 2150 de 1995 establece en su artículo 132° que la licencia ambiental llevará implícitos todos estos permisos, y que la vigencia de estos permisos será la misma de la Licencia Ambiental.

En ese mismo sentido, el Artículo 3° del Decreto 2820 de 2010 dispone que la licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad, y ésta deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

2.2.2 Geomorfología

El campo Moriche presenta una morfología plana asociada a un origen aluvial (dinámica del río Magdalena), y en menor proporción se presenta una zona de colinas.

El área del campo Moriche se caracteriza por presentar zonas de topografía plana a suavemente ondulada (geomorfologías de llanura de inundación y colinas bajas), cubiertas principalmente por herbazales inundables y pastos arbolados, con algunas manchas de vegetación secundaria en transición en tierra firme e inundable, bosques de ribera asociados a los cuerpos de agua, y áreas de bosque fragmentado. Los suelos presentan limitaciones para el uso agrícola por inundabilidad; son suelos superficiales y moderadamente profundos, mal drenados, con niveles freáticos superficiales. En las zonas colinadas presentan limitaciones de uso por las pendientes fuertes, la susceptibilidad a la erosión y la poca profundidad del suelo.

Las zonas con amenaza alta por inundación dentro del campo Moriche se encuentran en el valle aluvial del río Magdalena, por debajo de la cota 125, entre las colinas bajas que forman el límite oriental del campo y del río Magdalena en el occidente. Es importante resaltar que la amenaza más alta por inundaciones está determinada fundamentalmente por la época en la que el fenómeno de La Niña afecta a Colombia y su periodicidad aún no se conoce claramente.

El campo Jazmín se caracteriza por presentar geoformas de llanura aluvial de inundación y colinas medias a bajas con pendientes entre el 15% al 50% principalmente, asociados a coberturas de herbazal inundable, pastos arbolados y pastos limpios. Cabe resaltar que las instalaciones actuales del campo se encuentran localizadas en zonas de estabilidad geotécnica media.


Desde el punto de vista de susceptibilidad a la erosión, el área del campo Jazmín se encuentra ubicada en zona de moderada erosión, con un porcentaje de ocupación del 79.35% del área total del campo; allí se presentan geoformas de llanura aluvial de inundación y algunos sectores de colinas con pendientes entre 15% al 30% principalmente.

2.2.3 Hidrología

Para los campos objeto del presente Plan de Desarrollo, la hidrología del campo está representada por el río Magdalena y sus afluentes: río Ermitaño, Caño Negro, caños y canales y sistema de bajos. Los caudales del río Magdalena oscilan entre 976 y 7917 m³/s.

Con respecto a la hidrogeología del campo Moriche, existen dos acuíferos, un acuífero libre y un acuífero confinado, es así como en el área de influencia el agua de uso doméstico y de consumo humano en tomada de aljibes y pozos profundos. Existe

21

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

vulnerabilidad de contaminación de acuíferos principalmente en las áreas inundables, donde se encuentra el acuífero libre.

Para el campo Jazmín, la zona de mayor interés hidrológico corresponde al acuífero continuo de extensión regional y de tipo libre a semiconfinado, intercalado con niveles de baja permeabilidad, con un espesor que varía alrededor de 700 ft a 1400 ft (espesor promedio 1300 ft).

A continuación se presenta la clasificación de las corrientes presentes en área del campo Jazmín:

Tabla 2.6 Clasificación de cuencas Campo Jazmín


ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA		ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA
GRAN CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUEENCA
Río Magdalena	Caño Guaico* Parte alta, (a partir de la divisoria de aguas) y parte media)	NN1 Toda la microcuenca, (afuentes directos e indirectos y drenajes menores)
		NN2 Toda la microcuenca (afuentes directos e indirectos y drenajes menores)
		NN3 Toda la microcuenca (afuentes directos e indirectos y drenajes menores)
		NN4 Parte media, a partir de la carretera nacional que comunica al centro del país con la Costa Atlántica y baja. (afuentes directos e indirectos y drenajes menores)
		Afuentes directos al río Magdalena (localizados en la parte sur del Campo Jazmín)

2.2.4 Social

2.2.4.1 Aspectos Sociales Campo Jazmín:

Las actividades proyectadas se desarrollarán en la cuenca del Valle Medio del río Magdalena, en el departamento de Boyacá, específicamente en las veredas Santa Bárbara, Isla Carbonero y Ermitaño, veredas que se constituyen como el área de influencia directa (AID).

El área de Influencia se caracteriza principalmente en el área rural por la presencia de viviendas aisladas ocupadas por grandes finqueros y medianos campesinos propietarios y pequeños centros nucleados localizados por lo general a orillas del río Magdalena y donde se concentran pequeños pescadores artesanales, campesinos y jornaleros. Así mismo, se presentan importantes procesos de movilidad poblacional caracterizados por la llegada de grupos familiares procedentes de varias regiones del país,

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

especialmente de Boyacá, Santander y Antioquia, y donde la actividad petrolera ha sido motor fundamental de este proceso de movilidad.

Ligado a estos procesos de movilidad poblacional se destacan los significativos cambios registrados en el tamaño poblacional donde, de acuerdo con la información presentada, la tasa de crecimiento poblacional registrado para el año 2010 estuvo un 6% por encima del crecimiento poblacional proyectado para ese mismo año, así como una población económicamente activa en el Área de Influencia Directa (AID) del 57% de la población total.


Otro aspecto que caracteriza el área de influencia (AI) se relaciona con la alta concentración de la tierra, donde cerca del 77,5% de la misma está concentrada en predios mayores a 100 ha. Así mismo, la importancia que representa la actividad agropecuaria en la generación de empleo, la cual representa más del 60% de los empleos disponibles. No obstante, ante la baja remuneración salarial que ofrecen dichas actividades y las altas expectativas laborales que existe en la comunidad por acceder a los cupos de trabajo ofrecidos por la industria petrolera, podría estar presentándose, un posible desplazamiento de la oferta laboral hacia actividades diferentes a las de la zona y por ende un cambio en la vocación productiva.

Esta situación representa un factor importante de sensibilidad social dado que de no responderse a las expectativas de la población del área dicha situación podría desembocar en malestar y rechazo de la población hacia el desarrollo del campo, incidiendo en el aumento de conflictos y/o reclamaciones contra el mismo y de manera directa en el clima social local y microlocal (veredal).

Respecto a la población a reubicar y/o reasentar es importante señalar, que la empresa debe informar a la ANLA en caso de requerirse relocalización de una vivienda y/o reubicación de una familia del área de influencia directa.

Las veredas del área de influencia directa cuentan con Juntas Acción Comunal (JAC) conformadas, las cuales fueron informadas acerca del objetivo, alcance, impactos y medidas de manejo de las nuevas actividades proyectadas para la zona. Lo anterior como parte de un proceso formal de socialización, en el que también participaron las autoridades locales y la población en general.

La empresa debe desarrollar actividades orientadas a avisar anticipadamente sobre el requerimiento de trabajo por diversos medios oficiales especificando los requisitos mínimos. También debe establecer canales oficiales para el contrato de trabajo sin usar intermediarios, comunicar el número de trabajadores necesarios y los requisitos mínimos; y comunicar las temporadas de requerimiento de personal con anticipación.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

2.2.4.2 Aspectos Sociales - Campo Moriche:

Para el Campo Moriche, el AID está constituido por el sector de Santa Bárbara en la vereda de Palagua, Corregimiento de Vasconia, Puerto Boyacá; sector Isla Carbonera, y sector Las Ánimas en la vereda Ermitaño; y los dos centros poblados que pertenecen a la vereda El Ermitaño: El Ermitaño y Puerto Serviez.

Se define como Área de Influencia Indirecta (AII) el municipio de Puerto Boyacá, donde se generarán impactos indirectos derivados de la ejecución de las actividades.

Dentro de las características socioeconómicas de las comunidades del área de influencia presenta como base de su economía la ganadería y el aprovechamiento de los productos derivados de esta, además de la pesca.

En los centros poblados predominan los minifundios, y se resalta la actividad pesquera como modo de sustento de gran parte de la comunidad en el AID. La tenencia de la tierra corresponde a latifundios por ser predios de más de 100 Ha fuera de los centros poblados.


Dadas la condiciones socioeconómicas y culturales de la población aledaña al desarrollo del campo, se destacan como impactos los relacionados con la pérdida de vocación productiva tradicional, migración de población, fortalecimiento en el desempeño de entidades locales y dinamización de conflictos, dado que pueden generar mayor afectación y demandan la implementación de medidas de manejo acordes a su incidencia.

En relación con los servicios públicos para la vereda Ermitaño y para el sector veredal de Carbonero, existen carencias y limitantes del alcantarillado. El gas domiciliario y la recolección de residuos, son limitados e inexistentes, lo que ha conllevado a inconformidad y quejas por parte de la comunidad.

En cuanto a los servicios sociales para la vereda Ermitaño y el sector Carbonero, se destacan los limitantes y carencias en la salud, la educación, la vivienda, el transporte, la infraestructura vial, la recreación y los medios de comunicación existentes.

Sobre la dimensión política organizativa se resaltan los espacios de inclusión comunitaria y la existencia de varias organizaciones en todo el municipio y en el corregimiento de Puerto Serviez. En Ermitaño y el sector Carbonero, las JAC son las voceras ante instituciones, empresas y entes gubernamentales.

La presencia institucional en las veredas es escasa. Solamente reciben beneficios con algunos programas móviles y puntuales de la Alcaldía. Es de resaltar que la presencia de

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

la empresa Mansarovar apoya a las comunidades del AID implementando su programa de Responsabilidad Social con proyectos, programas y actividades de carácter cultural y deportivo, que ha permitido mantener una imagen positiva de la empresa.

2.2.4.3 Inversión Social:

El área de gestión social de la asociación ha buscado el desarrollo sostenible, construyendo y fortaleciendo día a día las relaciones con las comunidades que habitan las áreas de influencia de su operación y con las instituciones que las representan en los órdenes local, regional y nacional. También busca impactar favorablemente a las comunidades y ser reconocida por ellas como un buen vecino, generando desarrollo en sus áreas de influencia es a través de proyectos de inversión social que impactan positivamente las condiciones de vida de las comunidades.

Como consecuencia de ello, la asociación ha desarrollado proyectos de inversión social en el área de influencia, los cuales están enfocados en las siguientes líneas de inversión: arte, deporte y cultura, desarrollo productivo, educación, fortalecimiento comunitario, fortalecimiento institucional, gestión ambiental, infraestructura.


2.2.5 Seguridad Física

La zona cuenta con la cobertura de Ejército y Policía, lo que hace que los grupos al margen de la ley, y delincuencia común se mantengan de una u otra manera controlados. Dentro de los campos petroleros se presentan hurtos de tubería y de cable encauchetado que transportan la energía a los diferentes pozos.

Por fortuna y para el buen funcionamiento del desarrollo de los campos, en la zona de influencia no se han presentado en los últimos años, hechos trascendentales como secuestros, atentados terroristas, desplazamientos forzados masivos de personas, y demás, es decir todos aquellos delitos que pueden incidir negativamente en la seguridad democrática del Estado Colombiano, y por ende en el Municipio de Puerto Boyacá.

Sin embargo y no por que afecte directamente el desarrollo de los campos, se podrían presentar delitos como son; el hurto de tubería, el hurto de acometidas eléctricas que alimentan de energía los pozos, para comercializar ilegalmente la venta de cobre.

El municipio de Puerto Boyacá cuenta en el casco urbano con la presencia permanente de la Policía Nacional, allí está situado el tercer distrito. Cuenta además con la Policía de Carreteras, quienes ejercen un control permanente sobre la vía nacional; tienen un

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

grupo de Policía Judicial, quienes se encargan de judicializar en compañía de la Fiscalía, todos los delitos que se denuncian en la jurisdicción.

La Policía de hidrocarburos en ocasiones tiene su centro de operaciones en ese lugar, desde allí se desplazan a lo largo del poliducto que va desde Vasconia hacia Puerto Salgar; y del Naftaducto que sale del mismo sitio, hacia Sebastopol y Santa Rosa.

La seccional de inteligencia es otro de los grupos con los que cuenta la unidad policial, quienes se encargan de evaluar, analizar y procesar todas las informaciones que recolectan a través de las diferentes fuentes. Sus principales blancos de trabajo son primordialmente encaminadas al narcotráfico, disidencias de autodefensas ilegales, y la extorsión a comerciantes de la región.


Puntualmente y mediante la modalidad de convenio de cooperación entre Ecopetrol y la fuerza pública, la Estación de Ecopetrol en Vasconia, cuenta en forma permanente con una sub estación de Policía, y con un pelotón del Ejército Nacional.

Por último se cuenta con el Batallón Bárbula, ubicado en el kilómetro 40, sobre la vía entre Puerto Boyacá y el Cruce de Puerto Berrío y Barrancabermeja. Ellos realizan un control de área perimetral con jurisdicción en los Municipios de Puerto Boyacá y Puerto Nare.

Acciones de Control en la zona:

- Control de hurto de hidrocarburos sobre las líneas de transporte y carro tanques.
- Controles de tránsito y normas establecidas en el Código Nacional de Tránsito, como exceso de velocidad, alcoholimetría, uso de los elementos de protección, documentación en general.
- Retenes militares y de Policía sobre la vía principal, donde se realizan registro de personas, búsqueda de antecedentes penales, requisa de mercancías.
- Control de establecimientos abiertos al público donde se expenden licores y bebidas embriagantes, en el casco urbano del Municipio.
- Internamente se maneja un control de acceso de personas y vehículos en cada campo petrolero, con una compañía de vigilancia privada.

La Coordinación de Seguridad Física de Proyectos califica el área de los campos objeto del presente Plan de Desarrollo, como "Zona de Riesgo Residual Bajo"; dado que no se encuentran afectaciones especiales a la seguridad ciudadana y orden público. Así mismo, conceptúa el desarrollo de los campos como factible con una valoración de 84 % de acuerdo con la Matriz de Factibilidad corporativa. (Ver documento "Análisis de Entorno en Proyectos" - Dirección de Seguridad Física").

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

3 MODELO ESTÁTICO

1.1 Información sísmica

La delimitación y caracterización estructural del área se fundamenta en la interpretación de los programas 2D adquiridos. El modelo estructural de los campos Moriche y Moriche Buffer, está soportado en la interpretación de 200 km de secciones sísmicas 2D adquiridos en los programas NB-2003, Moriche 2001 y Moriche-2008 (Figura 3.1).

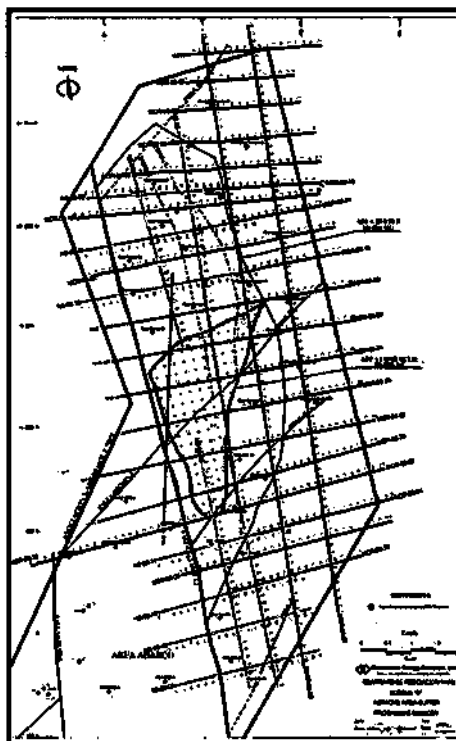



Figura 3.1 Localización de líneas sísmicas 2D – campo Moriche

Para los campos Nare Sur, Underriver, Jazmín y Girasol se han realizado cuatro programas de adquisición sísmica 2D. El primero (1982) cubrió la totalidad del bloque en asociación, para definir la estructura y su continuidad; el segundo (2001), adquirido exclusivamente para el sector del campo Jazmín, tuvo como objetivo obtener una mejor definición de la estructura y de la posición de la falla Cocorná; los programas adquiridos en 2003, 2004 y 2008 ayudaron a definir el estilo tectónico del área y fueron

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

utilizados para delimitar y caracterizar estructuralmente los campos de la Asociación Nare.


El horizonte interpretado para la cartografía del yacimiento fue el basamento por ser este el evento mejor definido sísmicamente y de fácil amarre con los pozos; no se interpretó el Oligoceno (Tope Zona A), porque la naturaleza de deposición dificulta su seguimiento (canales fluviales con fuertes variaciones laterales de facies).

Para la calibración tiempo-profundidad se tiene el registro *check shot* de los pozos Caoba-1, Moriche-Q-02, Moriche-A-04, Moriche-V-03 y Moriche-N-04, con los cuales se puede hacer un buen amarre en toda el área. El proyecto sísmico tiene como datum 10 metros sobre el nivel del mar y una velocidad de reemplazamiento de 2100 metros por segundo. La interpretación se realizó con mayor énfasis en el modelo estructural, utilizando el conocimiento regional de este sector de la cuenca como herramienta fundamental en la correlación de las fallas interpretadas.

El modelo estructural para los campos Moriche y Moriche Buffer corresponde regionalmente a un monoclinal buzando hacia el sureste, afectado por fallas normales que generan en algunos sectores altos estructurales (*horse* tectónicos) o bajos estructurales (*graben*). El límite occidental del yacimiento lo constituye una falla normal de alto ángulo con buzamiento hacia el este. En el norte del área la falla principal mencionada es relevada por otra de las mismas características pero desplazada hacia el oriente. Es posible que el límite occidental no sea una sola falla sino un sistema de varias en relevo. La Figura 3.2 es una sección sísmica que muestra el modelo estructural general de estos campos.

La estructura general para el área de Girasol Norte, Girasol, Jazmín, Nare Sur y Underriver es un monoclinal con rumbo SW-NE y buzamiento suave hacia el oriente. La falla más importante en esta área es la falla de Cocorná, la cual limita éstos campos por el occidente; esta falla de carácter normal, se extiende por más de 20 km en dirección NE-SW hasta el norte del campo Girasol, donde cambia abruptamente de dirección a aproximadamente N-S, lo cual produce un control en la orientación del drenaje en superficie.

Existen adicionalmente otras fallas de menor desplazamiento en la dirección aproximada NNW-SSE, entre las cuales está la falla de Girasol, la cual es de difícil observación en la sísmica debido a su pequeño desplazamiento, el cual va decreciendo de unos 80 ft al SE hasta casi 0 en cercanías a la falla de Cocorná.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

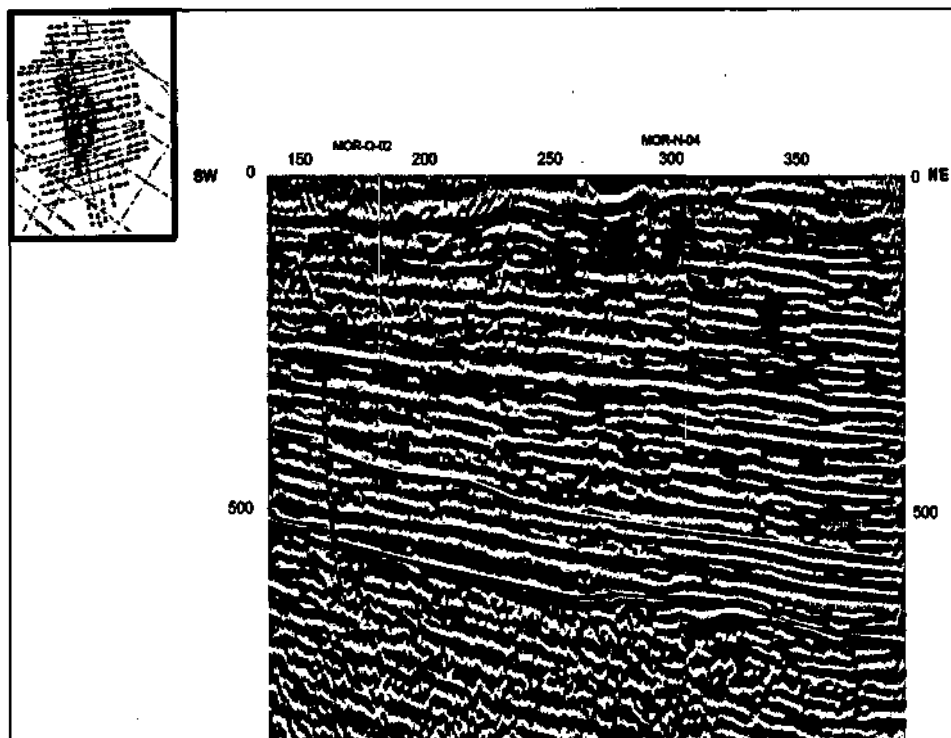



Figura 3.2 Sección sísmica de buzamiento campo Moriche

En términos generales, la estructura de Girasol corresponde a un monoclinal buzando hacia el SE, con buzamientos entre 2 y 5 grados. Las unidades basales del Grupo Chuspas se van acuñando contra el basamento y las superiores de interés en el campo correspondientes a la unidad operacional A, en el área de Girasol encuentran una barrera contra la falla de Cocorná.

La falla de Girasol, así como otras que se extienden en la dirección NW-SE (Figura 3.3), en el área de estudio son fallas de poco desplazamiento y que pierden salto en las dos direcciones. Desde el punto de vista de producción, las fallas en esta dirección no representan una barrera que limite el entrapamiento de hidrocarburos, más aun la afectación más importante de estas fallas se encuentra hacia la base de estas unidades terciarias, unos pocos ft (primeros 50 ft) por encima del basamento; después las unidades se ven continuas o por lo menos no se observa relación con las fallas en este sentido que puedan separar hacia el norte el área de Girasol del área de Abarco, abriendo un gran potencial hacia áreas al norte de Girasol.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

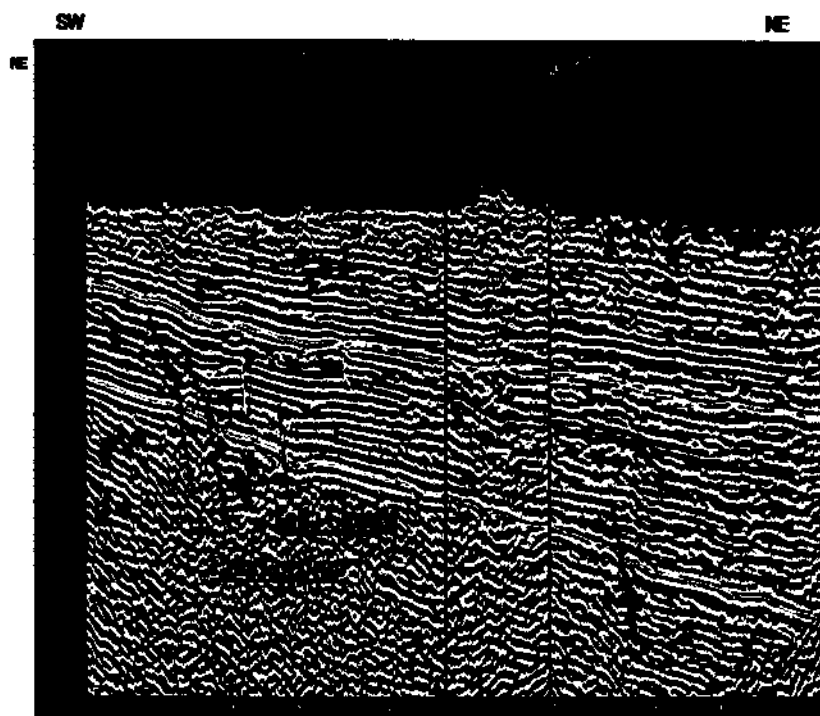



Figura 3.3 Sección sísmica compuesta desde Moriche al este hasta Girasol al Oeste

A partir de la información sísmica y de pozos se puede concluir que la estructura general de los campos de la Asociación Nare, es un monoclinal con rumbo SW-NE y buzamiento suave hacia el oriente. El estilo tectónico característico del área está constituido por sistemas de fallas de rumbo, unos de dirección NW-SE y movimiento lateral izquierdo, al cual pertenecen las fallas de Velásquez - Palagua, la de Girasol y la de Chicalá; otros sistemas de fallas poseen dirección SW-NE y movimiento lateral derecho, al cual pertenece la falla de Cocorná.

Al parecer, antes y durante la depositación de las unidades terciarias, ocurrió un basculamiento del basamento que permitió la formación de la geometría actual de la cuenca y la actual posición de estas unidades que favoreció la migración de hidrocarburos hacia estos campos. El hecho de que el basculamiento probablemente ocurrió antes del inicio y durante la depositación de las unidades terciarias, se evidencia por la angularidad (*onlaps*) del Terciario justo por encima del basamento y el notable adelgazamiento que es evidente de oriente a occidente.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

3.1 Componente estructural


La cuenca del Valle Medio del Magdalena es el resultado de una compleja evolución geológica donde se han producido diferentes eventos tectónicos de expansión, colisión oblicua, acreción y transpresión ocurridos durante el Mesozoico y Cenozoico. Estas diferentes fases de evolución geológica dieron como resultado la intensa deformación y superposición de diferentes estilos estructurales y eventos deposicionales, que reflejan una compleja interacción y cambios mayores en la dinámica de placas con importante implicación en la generación, preservación y acumulación de hidrocarburos de esta región.

Como se mencionó anteriormente, la estructura general para los campos de la Asociación Nare se encuentra constituida por la presencia de un monoclinal con rumbo NW-SE, buzamiento suave hacia el sureste, el cual se halla afectado por el sistema de fallas de rumbo de dirección NW-SE, para los Campos Girasol Norte, Girasol, Jazmín, Underriver y Nare Sur, la falla principal que limita a estos campos por el oeste es el sistema de fallas de Cocorná y para el caso de los campos Moriche y Moriche Buffer el sistema de fallas que los limita por el oeste es la falla de Velásquez. Estas fallas en algunos sectores tienen una clara expresión en superficie, la cual se manifiesta especialmente por el control que ejercen sobre el curso de las corrientes fluviales actuales, como el cauce del río Magdalena.

La falla de Velásquez-Palagua es considerada el principal mecanismo de entrapamiento para los campos Moriche y Moriche Buffer; es una falla de carácter normal y componente de rumbo *strike slip*, que corresponde al cierre occidental de la estructura. Presenta un rumbo NNW-SSE, con el *hanging wall* buzando hacia el SE y un salto considerable con respecto al *foot wall*, que varía entre 100 y 200 ft (Figura 3.4).

La falla de Cocorná es una falla regional con movimiento dextral con el bloque hundido hacia el SE; puede ser considerada la falla de dirección SW-NE más importante del sector, puesto que constituye el límite noroeste de un tren productor de hidrocarburos de cerca de 20 kilómetros de longitud, que comprende los campos Cocorná, Teca, Nare Sur, Underriver, Jazmín, Girasol y Girasol Norte dentro del bloque Nare. Su extensión puede correlacionarse en las líneas NB-04-02 y NB-04-04, en las cuales se interpreta un desplazamiento relativo importante de 15 y 25 milisegundos (120 ft aproximadamente).

La falla Girasol es una falla de rumbo (*strike slip*) con movimiento lateral sinistral, con rumbo NNW-SSE; su mayor salto hacia el norte es de aproximadamente 18 milisegundos, 100 ft y la expresión hacia el sur es menor; éste rasgo estructural sirve de límite entre los campos Girasol y Abarco. Esta falla también ejerce un control claro en la orientación del curso principal del río Magdalena.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

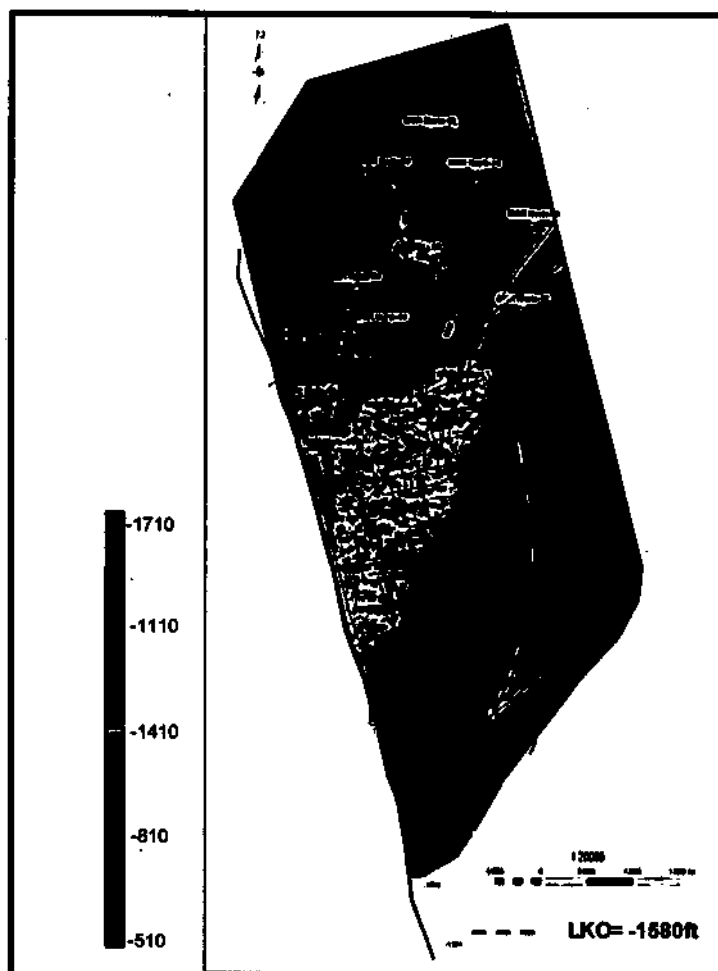

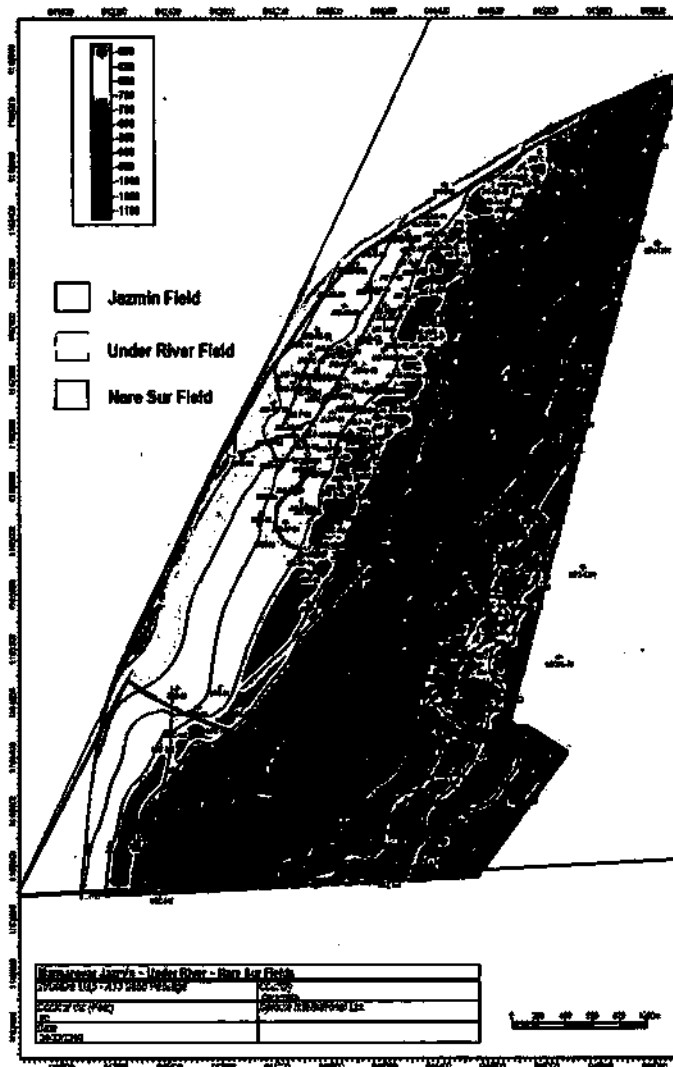



Figura 3.4 Mapa estructural en tiempo doble al tope del basamento campos Moriche y Moriche Buffer

Estos sistemas son de carácter transtensivo, por lo que generan fallas de apariencia normal, que presentan su bloque hundido hacia la cuenca. La interferencia de estos sistemas de fallas dió lugar a cierres estructurales de tamaños apreciables, que a la vez favorecieron la acumulación de importantes volúmenes de hidrocarburos, tales como los hallados en los campos Velásquez, Palagua y Moriche, relacionados con la falla de Velásquez y en los campos Teca, Nare Sur, Underriver, Jazmín, Girasol, Girasol Norte y Abarco que están asociados a las fallas de Cocorná y Girasol (Figura 3.5, 3.6 y 3.7).

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01



	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

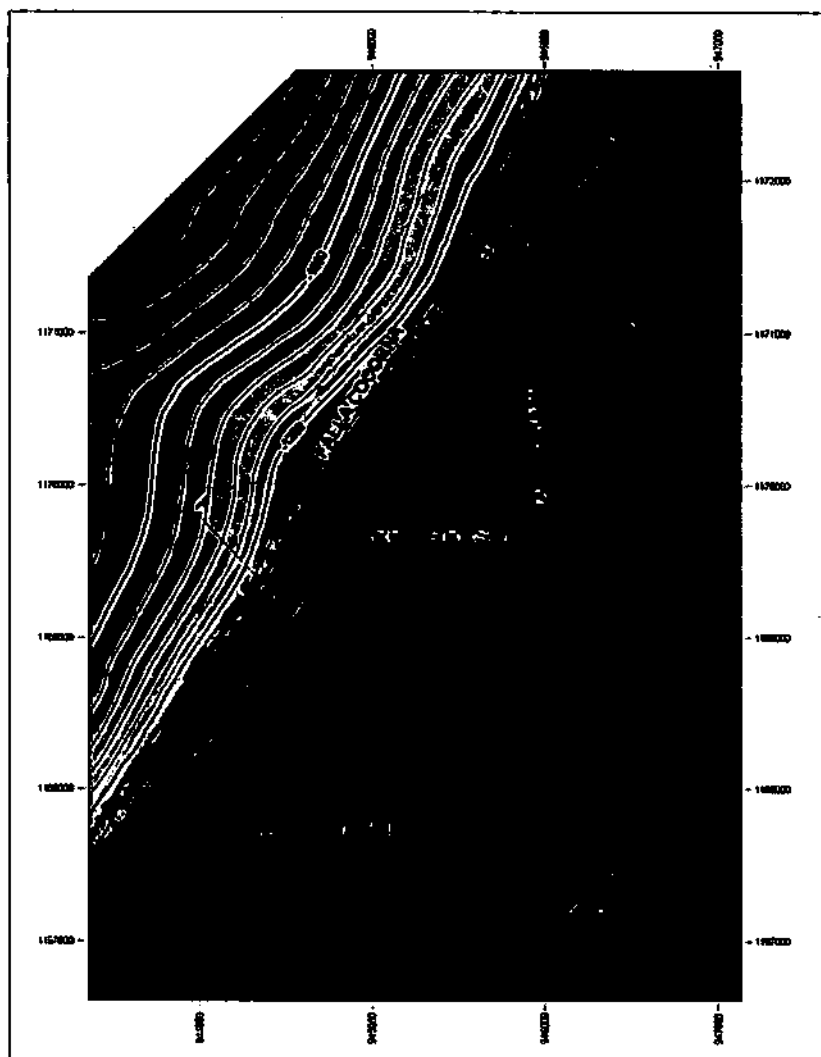


Figura 3.6 Mapa estructural al tope de la zona A campo Girasol



	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01



Figura 3.7 . Mapa estructural al tope de zona A campo Abarco

3.2 Componente estratigráfico

El desarrollo estratigráfico y su disposición dentro del área del contrato de la Asociación Nare Bloque B, en la cual se localiza el área Moriche Buffer se caracteriza por la presencia de intercalaciones de areniscas y arcillolitas continentales de edad Terciario Superior, que se encuentran en contacto discordante, supra-yaciendo un basamento de composición ígneo-metamórfica, mediante un hiato aproximado de 112m. (Figura 3.8).

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

A continuación se hace una descripción de las unidades de interés presentes en la columna estratigráfica de la cuenca del Valle Medio del Magdalena (de la más antigua a la más reciente).

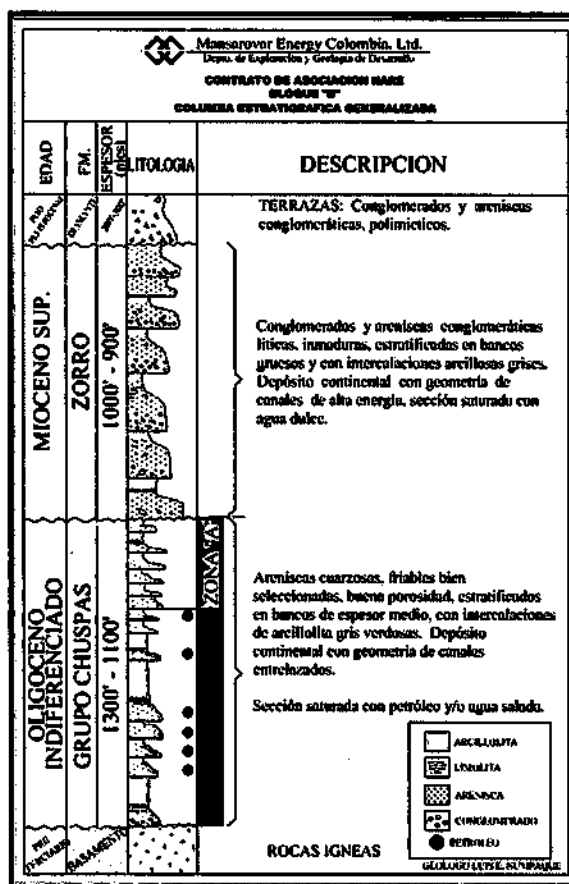



Figura 3.8 Columna estratigráfica generalizada bloque Nare

Basamento (pre-Terciario)

En los campos de la Asociación Nare, el basamento corresponde a un complejo ígneo – metamórfico que se encuentra infra-yaciendo una secuencia sedimentaria de origen fluvial que abarca desde el Oligoceno hasta el Holoceno, de manera discordante. La composición predominante de estas rocas es andesítica y dacítica para las rocas ígneas, y textura fanerítica. Las rocas metamórficas presentan tonalidades grises a verdosas, pardas amarillentas y grises oscuras, de composición esquistosa y textura

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

granoblástica, localmente laminares con lustre sedoso lo que evidencia que son el resultado de un metamorfismo de bajo grado netamente orogénico.

Oligoceno Indiferenciado (Grupo Chuspas)

El grupo Chuspas se encuentra dispuesto de manera discordante supra-yaciendo el basamento evidenciando un hiato que pone en contacto, rocas de edad jurásica superior con rocas terciarias de edad Oligoceno. Se caracteriza por la presencia de capas gruesas a medias de arcillolitas verdosas intercaladas entre capas muy gruesas de sub-litoarenitas color crema, con mayor contenido de cuarzo. De acuerdo con los datos de perforación, los registros eléctricos y las pruebas de producción, se puede establecer que esta secuencia es el principal reservorio de petróleo en los campos estudiados. Su espesor aumenta progresivamente hacia el sur y el SE. Este grupo se subdivide en arenas B, principal reservorio de los campos Moriche, Moriche Buffer, Underriver y Nare Sur (Figura 3.8 y Figura 3.9) y arenas A, principal reservorio de los campos Girasol, Girasol Norte, Jazmín y Abarco (ver Figura 3.10).

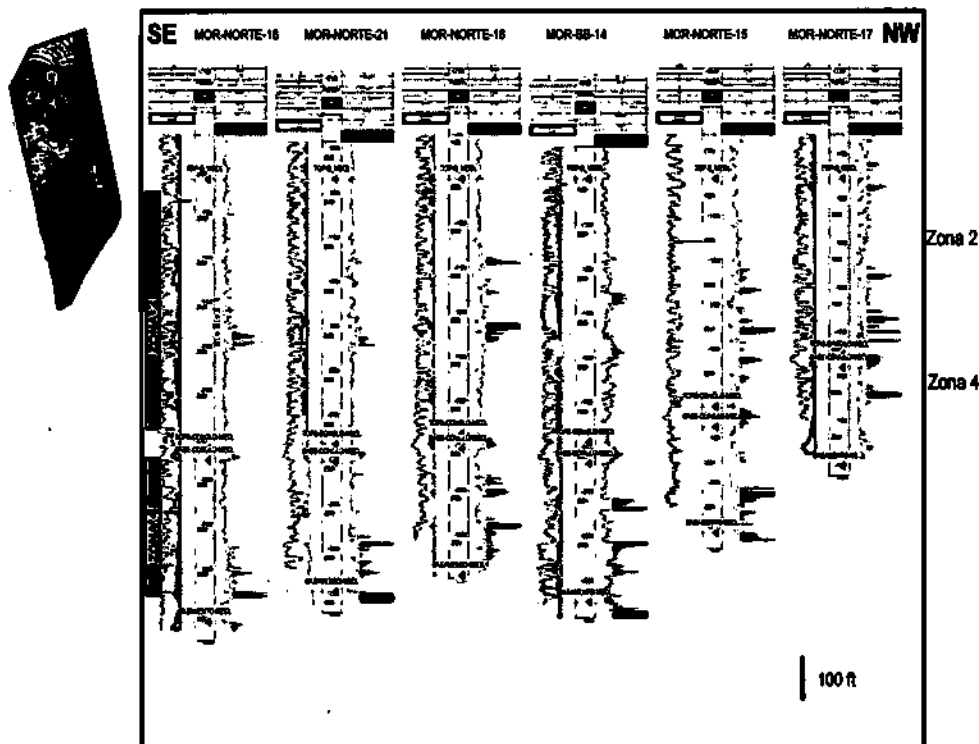



Figura 3.9 Correlación estratigráfica campo Moriche y Moriche Buffer

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

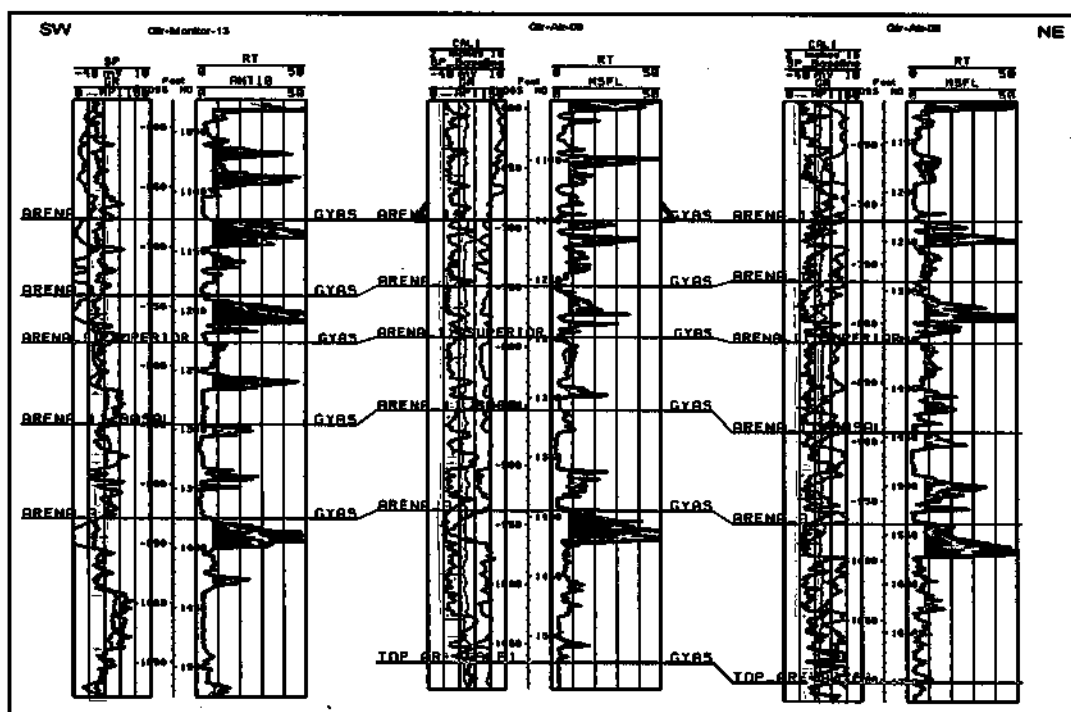



Figura 3.10 Correlación estratigráfica campo Girasol

Mioceno (Formación Zorro - Diamante)

El grupo Zorro es una secuencia de sublitoarenitas que varían texturalmente de grano medio a conglomerático, intercaladas con niveles arcillolíticos que varían de verde a gris, siendo estas últimas las que se encuentran en mayor proporción. Presentan en promedio 80% de cuarzo y 20% de fragmentos líticos, pobremente calibrados, lo que indica la cercanía al área fuente y la influencia de un régimen sedimentario distinto al que caracteriza la secuencia infrayacente. Esta secuencia está saturada de agua fresca y está en contacto discordante sobre el grupo Chuspas.

Los principales yacimientos de los campos de la Asociación Nare B provienen de los depósitos de arenas fluviales en la Zona B y la Zona A. Están compuestos por múltiples cuerpos de areniscas de origen fluvial, depositados en un ambiente de canales meándricos (*meandering streams*) y trenzados (*braided streams*). Estas areniscas conforman la secuencia de las zonas A y B del grupo Chuspas y pueden ser clasificadas

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

litológicamente como arcosas, con fragmentos líticos de origen ígneo y sub-litoarenitas. Se muestran como capas sucias, arcillosas, no calcáreas, no fosilíferas, ricas en materia orgánica, de color verde claro, con tamaño de grano fino a muy grueso, ocasionalmente conglomeráticas, pobremente clasificadas, con granos sub-redondeados a sub-angulares, esféricos a sub-esféricos y porosidad moderada, propiedades que varían en profundidad. Adicionalmente se reconoce la formación de paleo-suelos y la presencia de bioturbación intensa.


De acuerdo al ambiente de depósito, es claro que no se presenta continuidad lateral de los cuerpos arenosos que en promedio presentan espesores entre 8 y 30 ft, de acuerdo a la migración constante de los canales, supeditados a los cambios en el caudal y a su ubicación dentro del sistema fluvial, lo que dificulta en gran medida la correlación de los cuerpos de areniscas. De acuerdo al ambiente de depósito, estos cuerpos corresponden a lentes apilados de la parte media de los canales, intercalados con arcillolitas propias de las zonas de llanura de inundación.

3.3 Información petrofísica

El análisis petrofísico se adelantó para las unidades operacionales A y B prospectivas en el área. Para la unidad B (campos Moriche, Moriche Buffer, Underriver y Nare Sur) se describe a continuación:

El modelo petrofísico para la unidad B, se basó en los análisis disponibles de los núcleos adquiridos en el área, ajustado con los registros convencionales de resistividad tipo inducción HRI, densidad, neutrón, SP, rayos gama, además de los especiales tipo resonancia magnética NMR, dieléctrico ADT, muestras de pared tipo SWC, corridos en los pozos. Con la integración de esta información se incorporaron tipos de roca, correlaciones de porosidad ajustadas de muy buena forma al registro densidad corrido en cada uno de los pozos analizados, correlaciones de permeabilidad a partir de los datos de porosidad de núcleo que se relacionan y verifican con la nueva información adquirida de registros y análisis especiales.

La integración del valor R_w se obtuvo a partir de la metodología *Pickett Plot* con un dato de $R_w = 0.176$ ohm-m, que integrado al modelo de saturación Simandoux modificado, bajo los parámetros eléctricos $a = 0.62$; $m = 2.15$; $n = 2.15$ permitió determinar un buen modelo petrofísico (Figura 3.11). Bajo los parámetros de corte (*cut off*): saturación de agua (S_w) ≤ 0.52 en el sector Norte y 0.6 en el sector Sur, adicionado a la porosidad efectiva ≥ 0.15 , junto al volumen de arcilla (V_{shl}) ≤ 0.5 , se elaboró un mapa de arena neta o potencial de hidrocarburos (Figura 3.12, Figura 3.13), que se valida con los resultados de registros especiales y núcleos tomados.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

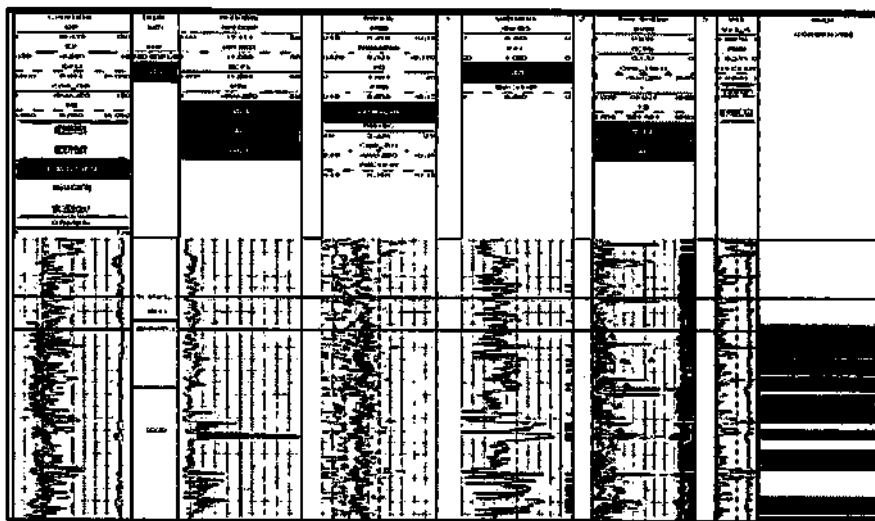


Figura 3.11 Modelo petrofísico PrizM (Geographix) pozo Moriche A-04

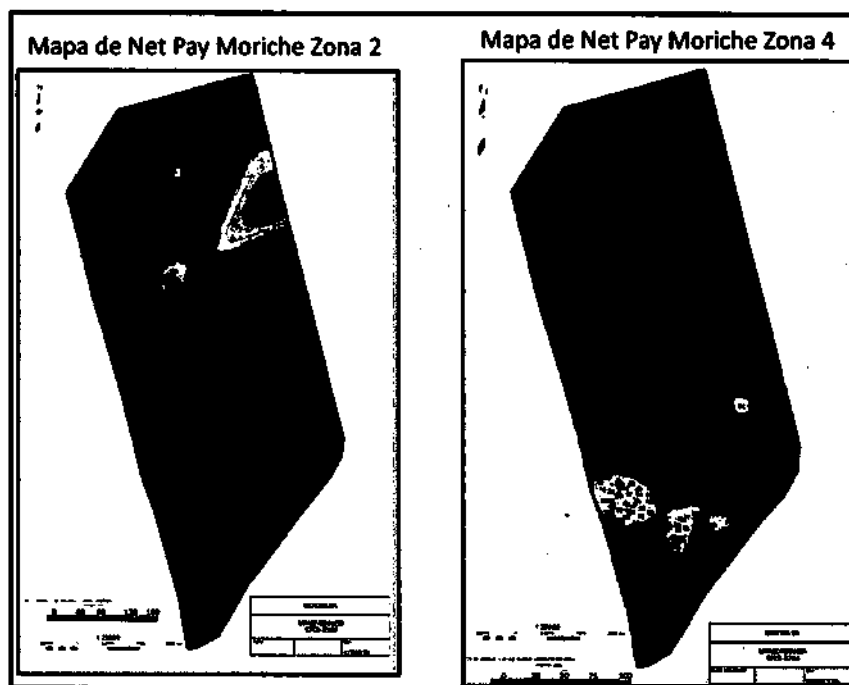

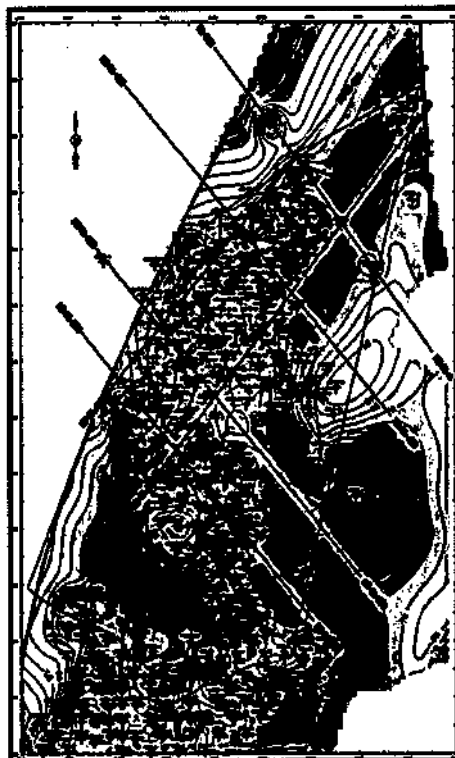


Figura 3.12 . Mapa de arena neta para las arenas B campos Moriche y Moriche Buffer

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01




.Figura 3.13 Mapa de arena neta arenas B campos Jazmín, Nare Sur y Underriver

Para la unidad A, productora en los campos Jazmín, Girasol y Girasol Norte, el análisis es el siguiente:

El modelo petrofísico se basó en la información disponible de los núcleos Girasol F-02, Girasol Monitor -05 y Girasol Monitor 13, junto a la información de núcleos del campo Jazmín. Ajustado con los registros convencionales de resistividad tipo inducción HRI, densidad, neutrón, SP y rayos gama, además de los especiales tipo resonancia magnética NMR, dieléctrico ADT y muestras de pared tipo SWC corridos en los últimos pozos Girasol F-02, Girasol Monitor 13 y Girasol Monitor 05.

Con la integración de esta información, se incorporaron tipos de roca, correlaciones de porosidad ajustadas de muy buena forma al registro densidad corrido en cada uno de los pozos analizados y correlaciones de permeabilidad a partir de los datos de porosidad de núcleo que se relacionan y verifican la correlación de Tixier y Timur en el modelo (Figura 3.14).

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

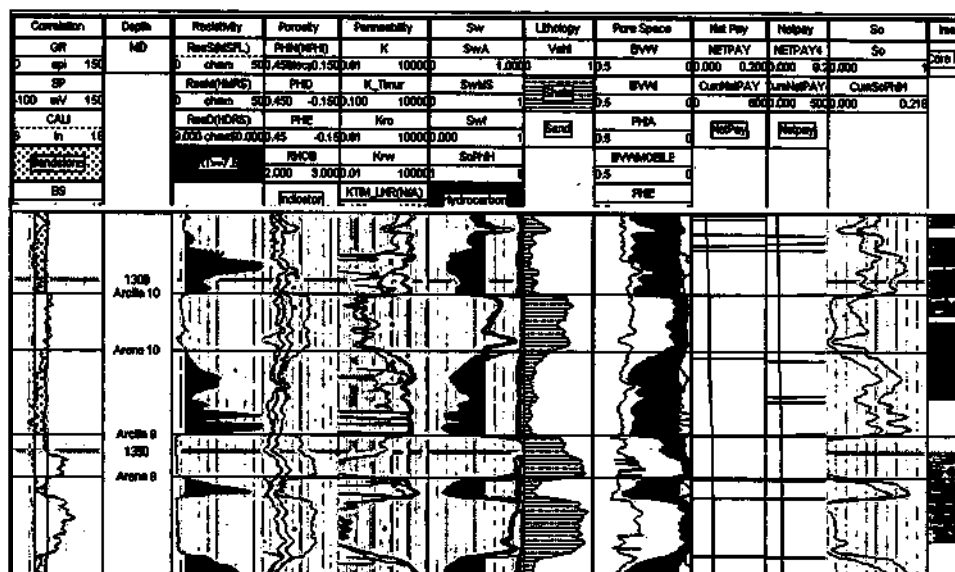



Figura 3.14 Resultado modelo petrofísico PrizM (Geographix). Pozo Girasol F-02

El resultado del valor RW se obtuvo a partir de la metodología Pickett Plot con un dato de RW= 0.26 ohm-m, que integrado al modelo de saturación Simandoux modificado comparado con el Indonesian bajo los parámetros eléctricos $a=0.62$; $m=1.8$; $n=2.15$ permitió determinar un buen modelo petrofísico en los resultados de Simandoux modificado, que bajo los parámetros de corte (cut off): Saturación de agua (SW) ≤ 0.48 , adicionado a la porosidad efectiva ≥ 0.19 , junto al volumen de arcilla (Vshl) ≤ 0.5 , identifican las zonas de arena neta o potencial de hidrocarburos validados con los resultados de registros especiales y núcleos tomados. A partir de los análisis de estos cut-off se determinó en resumen las propiedades para el campo (Tabla 3.1) y se elaboró el mapa de arena neta del área Girasol, del campo Jazmin (Figura 3.15), del campo Underriver (Figura 3.16) y del campo Abarco (Figura 3.17).

Tabla 3.1 Propiedades petrofísicas campo Girasol

Area	Porosidad (%)	Permeabilidad (mD)	SW (%)	So
Arena 13	28	27	28	0.729
Arena 12	24	28.2	28.3	0.717
Arena 11	29	26.1	33.5	0.665
Arena 10	19	28.2	31.3	0.687
Arena 09	23	26	33.9	0.661

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

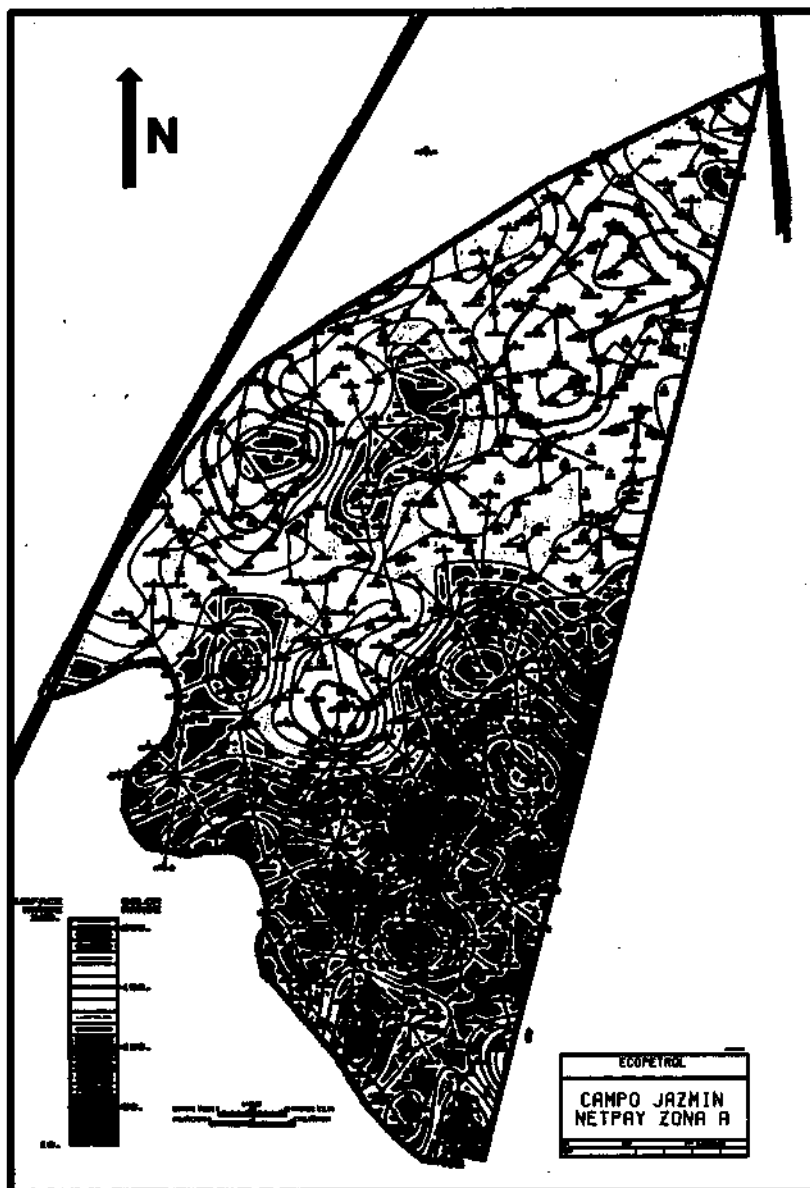

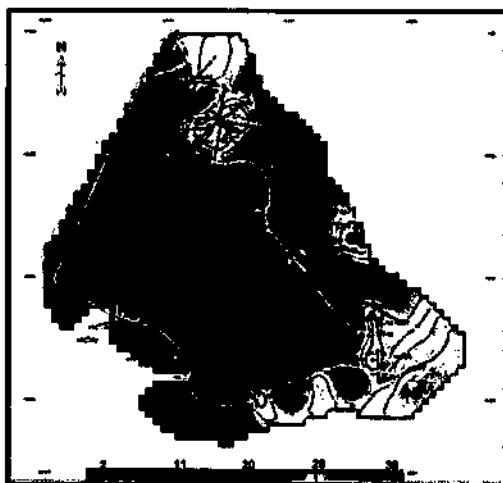


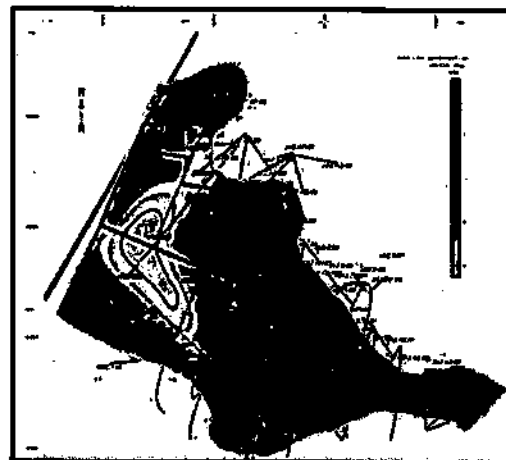
Figura 3.15 Mapa de arena neta petrolífera de la unidad A campo Jazmín

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

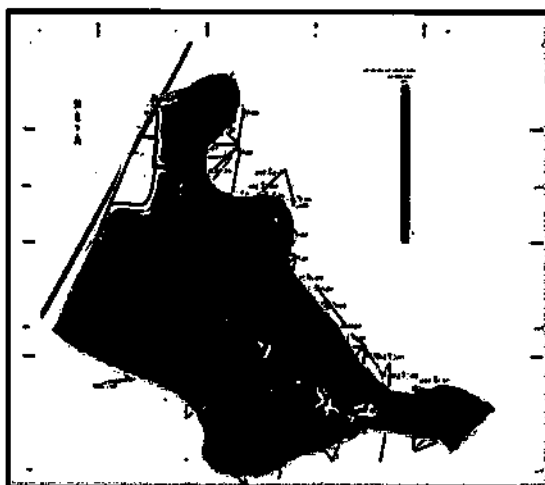
ARENA 12



ARENA 11



ARENA 10



ARENA 09

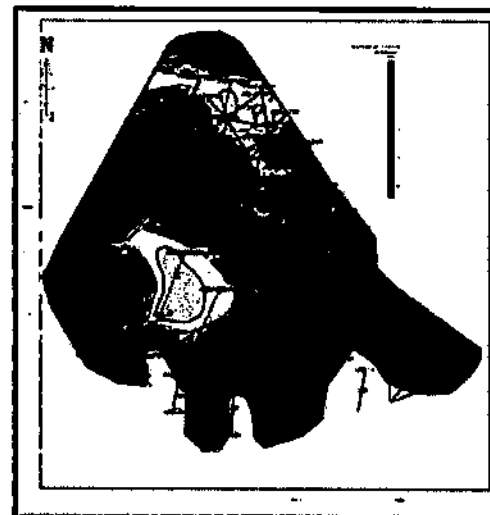



Figura 3.16 Mapas de arena neta zona A campo Underriver

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

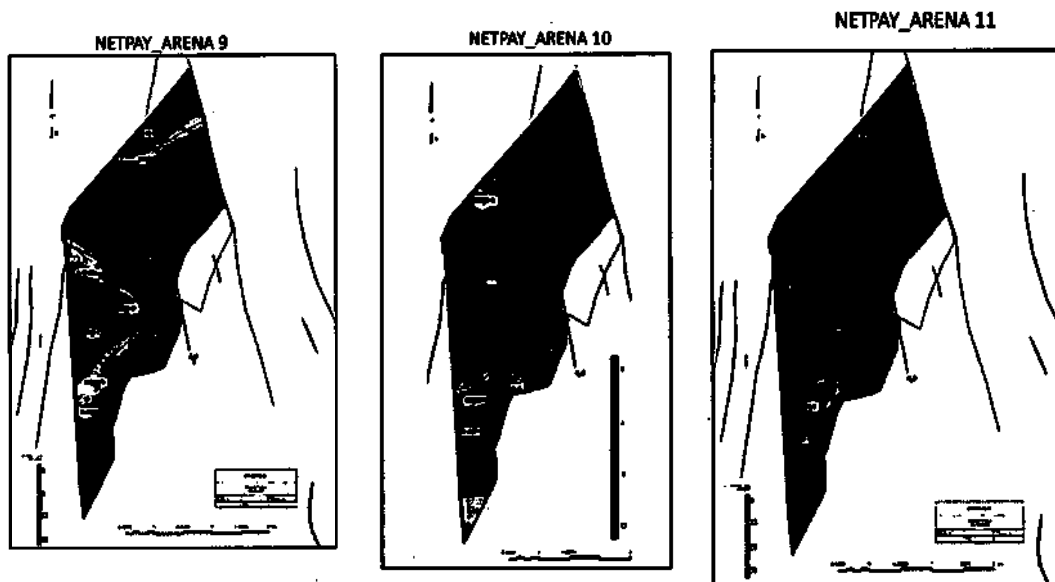


Figura 3.17 Mapas de arena neta petrolífera unidad A campo Abarco

3.4 Modelo Geo-Estadístico

Para el alcance del presente Plan de Desarrollo no aplica el modelo geo-estadístico, dado que no se cuenta con modelo de simulación.

3.5 Modelo Geo-Químico


Para el alcance del presente Plan de Desarrollo no se cuenta con esta información.

3.6 Modelo Geo-Mecánico

Para el alcance del presente Plan de Desarrollo no se cuenta con esta información.

3.7 Contacto Petróleo/Agua

Las arenas B, prospectivas para los campos Moriche, Moriche Buffer, Nare Sur y Underriver, no han presentado un contacto petróleo-agua definido; sin embargo, contienen alta saturación de agua irreducible inherente al tipo de roca que se tiene en

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

este yacimiento. Esto se pudo determinar con ayuda de los registros dieléctricos y de resonancia magnética que se han adquirido en los campos de la asociación, junto con el juego básico de registros y la correlación registro-roca. En la Unidad A, prospectiva en los campos Girasol Norte, Girasol y Jazmín, se encuentran arenas 100% saturadas de agua, esto ha sido validado de igual forma con la adquisición de los registros mencionados anteriormente.

3.8 Cálculos volumétricos

Para la estimación de volumen de petróleo original se utilizó la ecuación:

$$OOIP = (HPV * (So)) / (Bo)$$

En donde el volumen de petróleo en el espacio poroso (HPV) se determinó a partir de la multiplicación de los mapas de distribución de espesor neto petrolífero (Ver figura 3.18) y los mapas de distribución de porosidad; tanto los espesores petrolíferos como la porosidad fueron tomados de la evaluación petrofísica realizada en conjunto por las dos compañías. La volumetría para el área recomendada se obtuvo por el método probabilístico. Ecopetrol para el cálculo volumétrico genera mapas de distribución de porosidad y *net pay* por pozo. En las tablas 3.2 a 3.6 se evidencian los resultados de la volumetría por campo del Bloque Nare.

Tabla 3.2 Generalidades y cálculo del OOIP para campo Jazmín

CONTRATO PRODUCTIVO	UNIDAD A - UNIDAD B
POZOS PRODUCTIVOS	398
POZOS A VOS E INY.	351
OOIP (mbo)	372

Tabla 3.3 Generalidades y cálculo del OOIP para campo Underriver.

CONTRATO PRODUCTIVO	UNIDAD A Inf - UNIDAD
POZOS PRODUCTIVOS	84
POZOS A VOS E INY.	84
OOIP (mbo)	134


	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Tabla 3.4 Generalidades y cálculo del OOIP para campo Girasol.

FORMACIÓN PRODUCTORA	UNIDAD A
POZOS PRODUCTIVOS	158
POZOS ACTIVOS @ 11/1/14	132
OOIP (MMbbl)	190

Tabla 3.5 Generalidades y cálculo del OOIP para campo Moriche.


FORMACIÓN PRODUCTORA	UNIDAD B
POZOS PRODUCTIVOS	485
POZOS ACTIVOS @ 11/1/14	465
OOIP (MMbbl)	518

Tabla 3.6 Generalidades y cálculo del OOIP para campo Abarco.

FORMACIÓN PRODUCTORA	UNIDAD A
POZOS PRODUCTIVOS	95
POZOS ACTIVOS @ 11/1/14	78
OOIP (MMbbl)	136

3.9 Análisis de Incertidumbre

Para el alcance del presente Plan de Desarrollo no se cuenta con esta información.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

4 MODELO DINÁMICO

4.1 Caracterización de fluidos

En los campos de la asociación Nare se han tomado trece análisis PVT representativos, de las unidades A y B en los campos Jazmín, Girasol y Moriche.

De acuerdo con los resultados obtenidos, tomando como punto de referencia los primeros análisis PVT realizados en la zona, se identifica que el crudo producido en el área pertenece a un sistema de hidrocarburos tipo *black oil*, siendo un yacimiento sub-saturado con baja RGP. En la Tabla 4.1 se presenta un resumen de los resultados obtenidos de dichos análisis.

Tabla 4.1 Propiedades PVT crudo Asociación Nare

Campo	Moriche	Jazmín	Girasol
Presión saturación	540	303	388,5
Presión yacimiento	1097	616	775
COR @ P _b (c/ffb a 60°F)	67-19	17	44
B _o	1,034	1,033	1,027
Viscosidad @ P _y (c)	2467-277	4627	13856-6795
Viscosidad @ P _a	1678-219	3701	6850-1970
Densidad @ P _a	0,9488	0,963	0,9788
API vapil referencia	13	11,7	10,3
API Res prueba sep	12,9	11,5	11,5

Adicionalmente, es importante resaltar el comportamiento variable de la viscosidad del crudo a través del yacimiento, en las unidades operacionales del área, Unidad A y Unidad B con los resultados obtenidos de los diferentes PVTs del área, los cuales indican que la unidad A presenta viscosidades entre 6000 y 13000 cp y la unidad B viscosidades entre 200 y 2000 cp, a condiciones de crudo muerto en ambos casos. Para la caracterización de la viscosidad de los yacimientos se cuenta con un análisis reológico con la descripción de algunas muestras de los campos Abarco, Jazmín y Girasol (pozos exploratorios 2007). En la Figura 4.1 se muestra el comportamiento de la presión de las muestras analizadas con la temperatura (P= psi) y en la Figura 4.2 se relaciona la gravedad API de los crudos a los cuales se les llevo a cabo las pruebas.



PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)

**DESARROLLO DE CAMPOS
VICEPRESIDENCIA TÉCNICA**

**CODIGO
No Aplica**

**Elaborado
30/09/2014**

Versión: 01

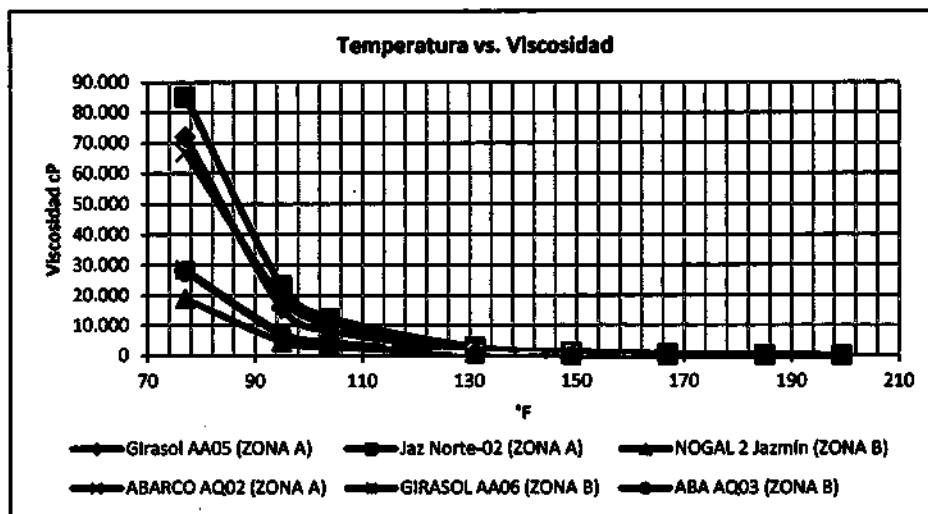


Figura 4.1 Comportamiento de viscosidad con presión campos Girasol, Jazmín y Abarco

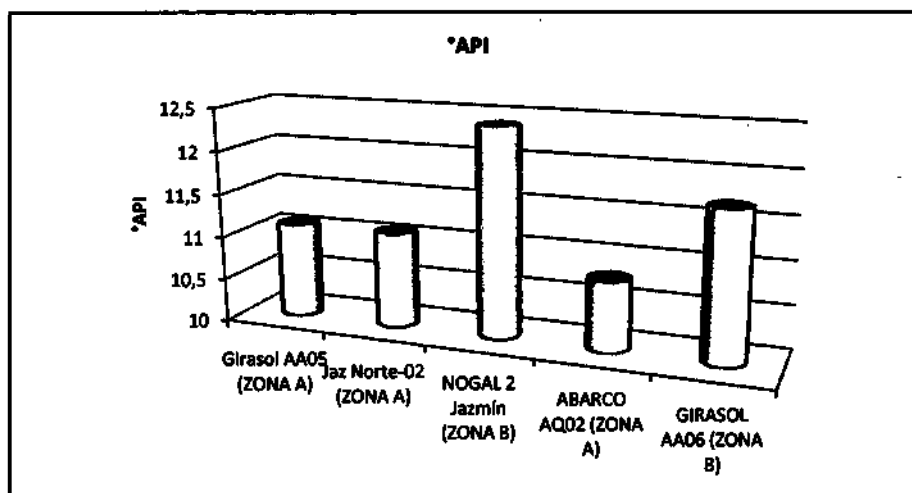



Figura 4.2 Gravedad API de las muestras campos Girasol, Jazmín y Abarco

Siendo este un factor predominante en los resultados de producción incremental por inyección cíclica de vapor, es marcada la diferencia que se observa entre las dos unidades, obteniendo mejores resultados en los campos Jazmín y Girasol, donde los pozos producen en su mayoría de la unidad A.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

4.2 Análisis de presión

En el área no se han tomado pruebas de presión representativas por las características del fluido, crudo pesado con gravedad API entre 11.5 y 12°API y viscosidades entre 8000 y 10000 cp.

Campo Abarco

Para el campo Abarco, se tuvo en cuenta la información relacionada con los MDTs de los pozos Aba-AW-07, Aba-AK-05, Aba-Monitor-01 y Aba-Monitor-02; sin embargo, los datos en algunas formaciones no son representativos o son escasos.

Los datos de presión adquiridos han sido llevados al datum de -1600 ft con el fin de visualizar cómo ha sido el depletamiento de la presión del yacimiento con el tiempo, obteniéndose unos valores de presiones iniciales en el área Jazmín-Girasol-Abarco alrededor de 740 psi a noviembre, 2001 y un valor de presión estática a julio, 2010 en el campo Abarco probada con el pozo Aba-AK05, del orden de los 688 psi, lo cual significa 50 psi de depletamiento en cinco años de producción del área en la zona A.

Como se mencionó anteriormente, a través del gradiente estático de presión obtenido con los análisis de MDT de los pozos Aba-AK 05, Aba-AW 07, Aba-Monitor-1 y Aba-Monitor-2 en julio de 2010, se obtuvo un gradiente de presión del orden de 0.45 psi/ft, con el cual se estimó una presión de yacimiento de 692 psi al datum de -1600 ft TVDSS como se muestra en la Figura 4.3.

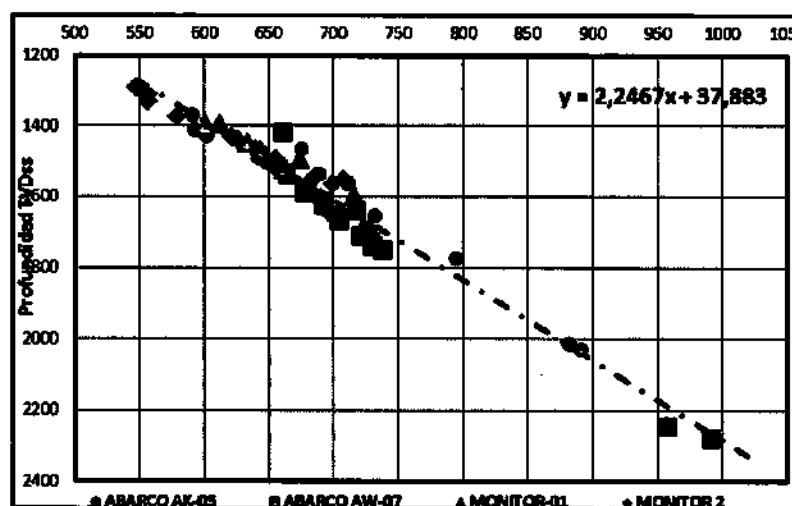



Figura 4.3 Gradiente estático de presión campo Abarco

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Campo Jazmín

En campo Jazmín, se tuvo en cuenta la información relacionada con los RFT de algunos pozos a los que se les ha hecho *side track*, para recuperar su potencial térmico por problemas de integridad del estado mecánico de los pozos.

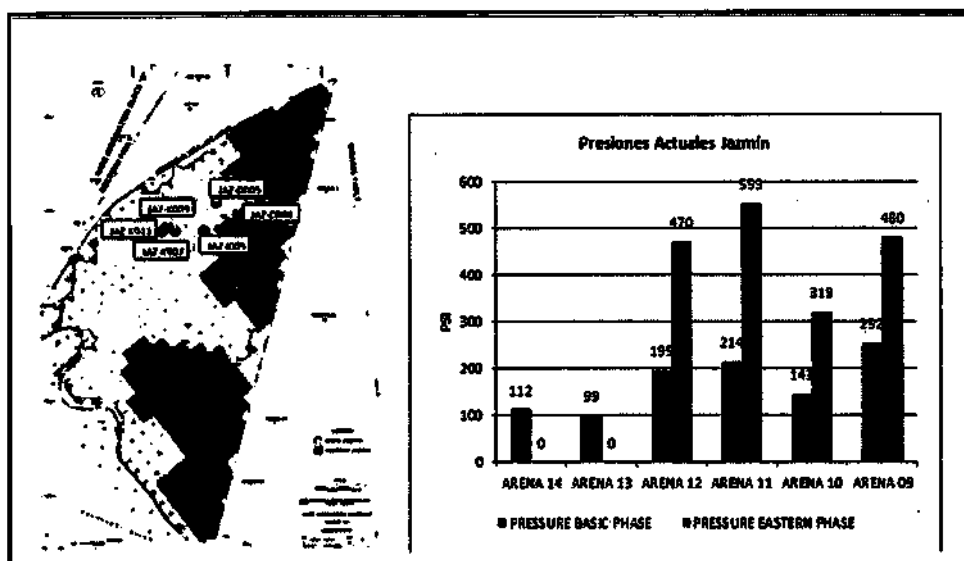



Figura 4.4 Datos de RFT campo Jazmín

Campo Moriche

En Moriche, se analizó la información de MDTs de los pozos Nte- 8, 11, 14, 19, 20, 21, BE-03, A-04, AB-02, AZ-07, W-03, Y-04 y BF-06, de los cuales se obtuvo una tendencia general del gradiente estático de presión para el área como se muestra en la Figura 4.5, cuyo gradiente de presión estimado es del orden de 0.42 psi/ft, el cual corresponde al crudo pesado producido en el área.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

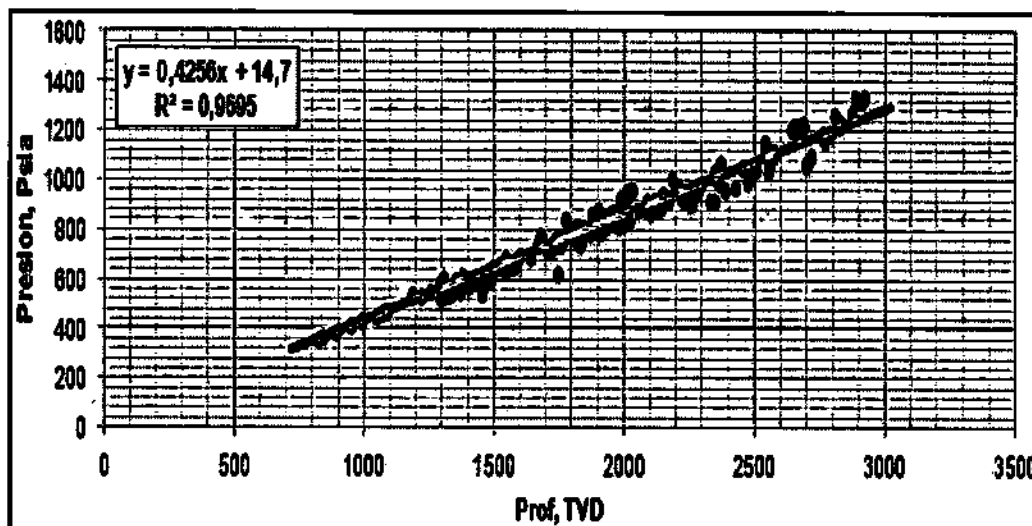



Figura 4.5 Datos de RFT campo Moriche

4.3 Historia de producción – Inyección

Campo Abarco

En 2011 se dió comercialidad al campo Abarco, el cual contaba con 10 pozos exploratorios: Abarco Q3b, Abarco Q2b, Comino 1, Abarco AK-05, Abarco-1, Abarco-2, Abarco-AW07, Abarco-X2, Abarco-AH3 y Jaz-Nte-02. La comercialidad fue otorgada para la unidad A y en 2011 se inicia la primera fase de desarrollo con la perforación de 2 pozos monitores y 27 horizontales con secciones navegadas entre 2000 y 2200 ft. El promedio de producción en 2013 fue 5578 BOPD y se tiene una producción máxima a la fecha de 6593 BOPD (enero, 2014). La historia de producción.– inyección del campo se presenta en la Figura 4.6.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

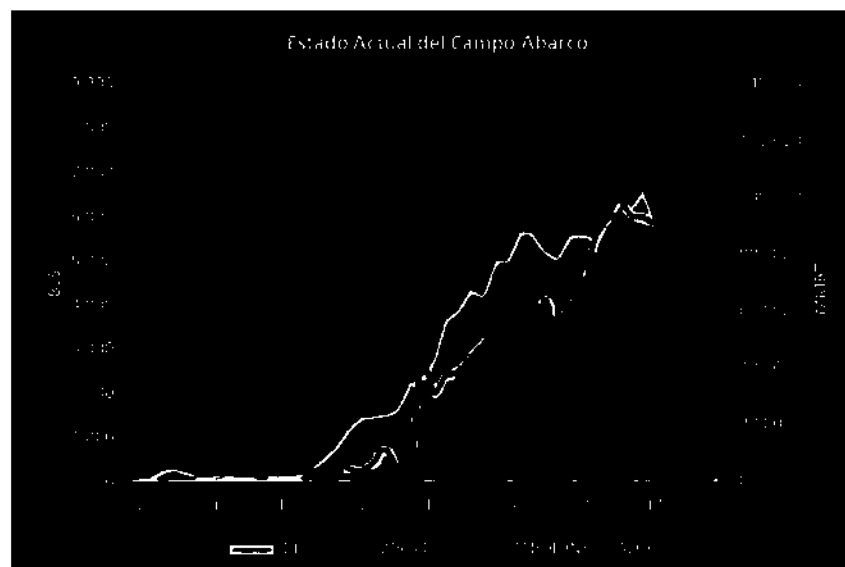


Figura 4.6 Historia de producción – inyección campo Abarco


En 2012 se aprobó la comercialidad de Fase II, con la perforación de 39 pozos horizontales. Los pozos tienen en promedio entre 4 ciclos de inyección. Las generalidades más relevantes del campo se presentan en la Tabla 4.2.

Tabla 4.2 Generalidades campo Abarco

FORMACIÓN PRODUCTORA	UNIDAD A
POZOS PERFORADOS	95
POZOS ACTIVOS @ 11/1/14	78
POZOS INIECCIÓN	136
INIECCIÓN @ 11/1/14	4.33
FACTORES DE RECUPERACIÓN	3.2%
RESERVA (2014) @ 11/1/14	6.124

Campo Girasol

En 2007 se dió comercialidad al campo Girasol, el cual contaba con 3 pozos exploratorios, Jazmín Norte 1, Girasol AA05 y Girasol AA06b. La comercialidad fue otorgada para la unidad A y en 2008 se inicia la primera fase de desarrollo con la

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

perforación de 31 pozos convencionales y la realización de un piloto de perforación de 2 pozos horizontales y 2 pozos multilaterales con inyección cíclica de vapor. De acuerdo a los resultados de producción del piloto, se decidió continuar el desarrollo del campo con la perforación de pozos horizontales, con secciones navegadas entre 1500 y 2000 ft. El promedio de producción en 2013 fue 5980 BOPD y se tiene una producción máxima a la fecha de 11386 BOPD (noviembre, 2011). La historia de producción – inyección del campo se presenta en la Figura 4.7.

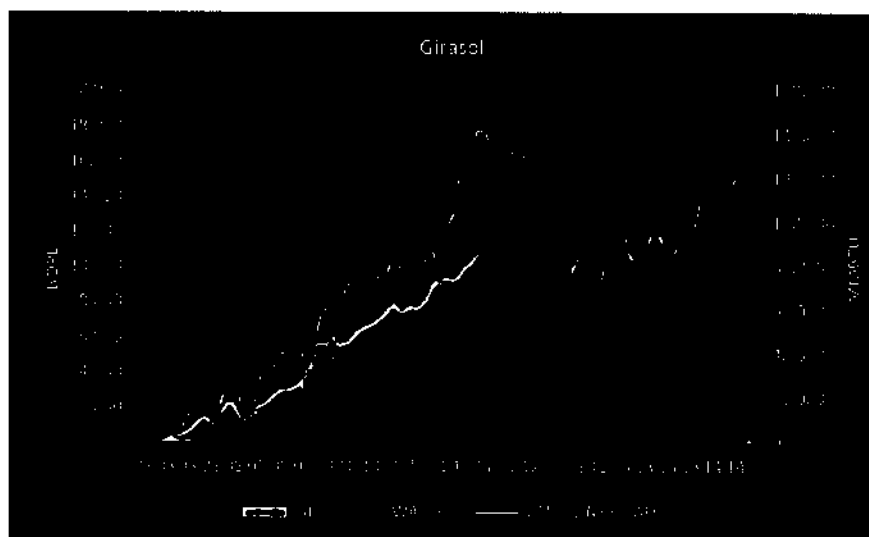



Figura 4.7 Historia de producción – inyección campo Girasol

A la fecha (agosto, 2014) se tienen 158 pozos perforados, de los cuales 132 están produciendo y tienen en promedio 7 ciclos de inyección. Las generalidades más relevantes del campo se presentan en la Tabla 4.3.

Tabla 4.3 . Generalidades campo Girasol

INFORMACIÓN GENERAL CAMPO	UNIDAD A
POZOS PERFORADOS	158
POZOS ACTIVOS @ 01/08/14	132
POZOS FALLIDOS	190
Nº POZOS @ 01/08/14	14.39
TAR. CÍCLICA DE INYECCIÓN	7.6%
PRODUCCIÓN (BOPD) @ 01/08/14	5.730

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Campo Jazmín

El siguiente campo que inició producción en el bloque Nare fue Jazmín con los pozos exploratorios Cedro 1, Roble 1, Caoba 1 y Bambú 1. La máxima producción histórica fue 16748 BOPD, alcanzada en 2008 con 347 pozos en producción. La historia de producción del campo se presenta en la Figura 4.8.

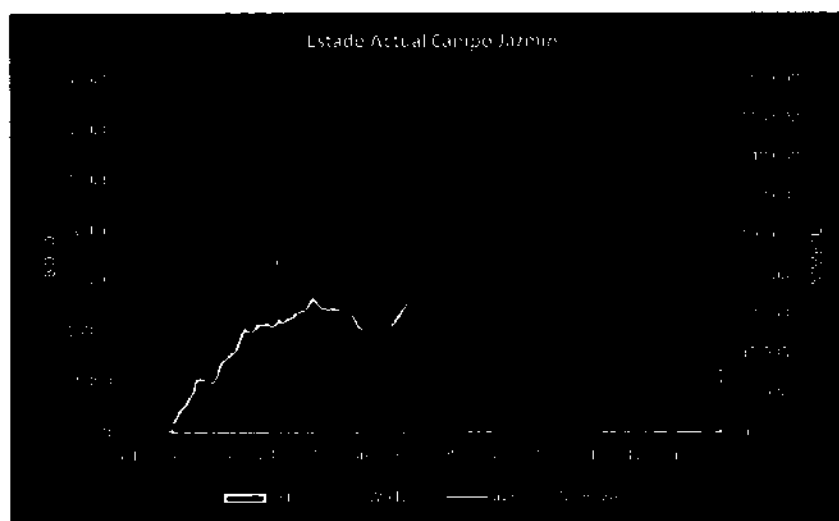



Figura 4.8 Historia de producción – inyección campo Jazmín

A la fecha el campo tiene 398 pozos perforados, de los cuales 351 se encuentran activos; cada pozo tiene en promedio 12 ciclos de inyección. Las principales generalidades del campo Jazmín se presentan en la Tabla 4.4.

Tabla 4.4 Generalidades campo Jazmín

FORMACIÓN PRODUCTORA	UNIDAD A - UNIDAD B
POZOS PERFORADOS	398
POZOS ACTIVOS @ 11/14	351
POIS (ABR)	372
Nº (ABR) @ 11/14	45.7
POZOS EN RECUBR	12.3%
PRODUCCIÓN (BOPD) @ 11/14	6.398

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Campo Moriche

La comercialidad de este campo fue otorgada desde 1989 pero por estar alejado de Jazmín (campo donde se concentran las facilidades de producción y transporte) y por falta de información técnica del área, no inició su desarrollo tempranamente. El promedio de producción en 2013 fue de 12146 BOPD, con un máximo de producción de 14535 BOPD en julio de 2014 con 465 pozos activos. La Figura 4.9 muestra la historia de producción – inyección del campo Moriche.

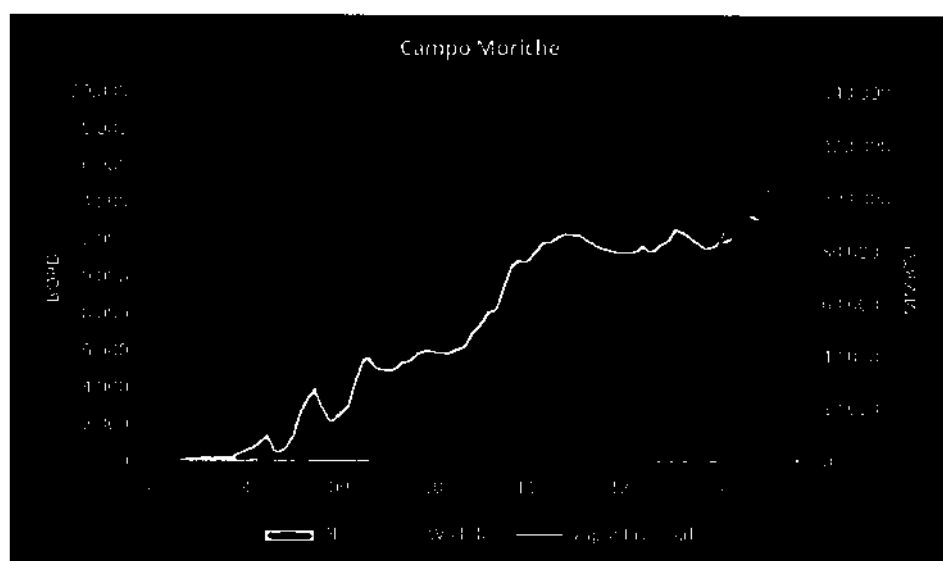


Figura 4.9 Historia de producción – inyección campo Moriche

En 2008 el operador presentó el plan de desarrollo para Moriche, el cual fue avalado por Ecopetrol con la propuesta de desarrollarlo por fases, con pozos de avanzada y toma de información técnica. En 2011 se concluyó la perforación de Moriche Buffer Fase II, con 256 pozos perforados. En 2012 fue aprobada la comercialidad de Fase III, con un plan de desarrollo de 80 pozos. La Tabla 4.5 presenta las principales generalidades del campo.


	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Tabla 4.5 Generalidades campo Moriche


FORMACIÓN PROYECTADA	UNIDAD B
POZOS PERFORADOS	485
POZOS COMPLETADOS @ 1.1 ft	465
POZOS JABIS	518
POZOS JABIS @ 1.1 ft	18.79
POZOS DE RECUPERACIÓN	3.6%
PRODUCCIÓN PROYECTADA @ 1.1 ft	14535

Cerca al campo Moriche se encuentra el campo Chicalá, el cual estuvo dentro de la solicitud de comercialidad del área que comprende al campo Moriche. El campo tiene 4 pozos: Chicalá 1, 2, 3 y 4. Durante 2012 - 2013 el operador solicitó autorización al Ministerio de Minas y Energía para adelantar pruebas de producción. En este momento los pozos se encuentran inactivos y se espera definición del plan de desarrollo.

Campo Underriver

En 2005 se dió comercialidad al campo Underriver; sin embargo, los pozos exploratorios Tronco 1 y Tronco 2, tienen producción desde 1997, datos con los que se evaluó la comercialidad. En 2012 fueron aprobadas las comercialidades de Fase II y Fase III, con el objetivo de desarrollar las arenas superiores (Unidad A), mediante pozos horizontales que atravesaran bajo el río. Los pozos que permitieron visualizar este desarrollo, fueron URN A23 y URN Q24, altamente desviados y los pozos horizontales URSD HZ2 y URSD HZ1, con los cuales se observó continuidad en los cuerpos de arena.

El plan de desarrollo consistió en la perforación de 29 pozos horizontales, con secciones de navegación entre 1500 ft y 2000 ft, de arena neta. La máxima producción alcanzada fue de 4570 BOPD, alcanzada en 2013 con 83 pozos en producción. La historia de producción del campo se presenta en la figura 4.10.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

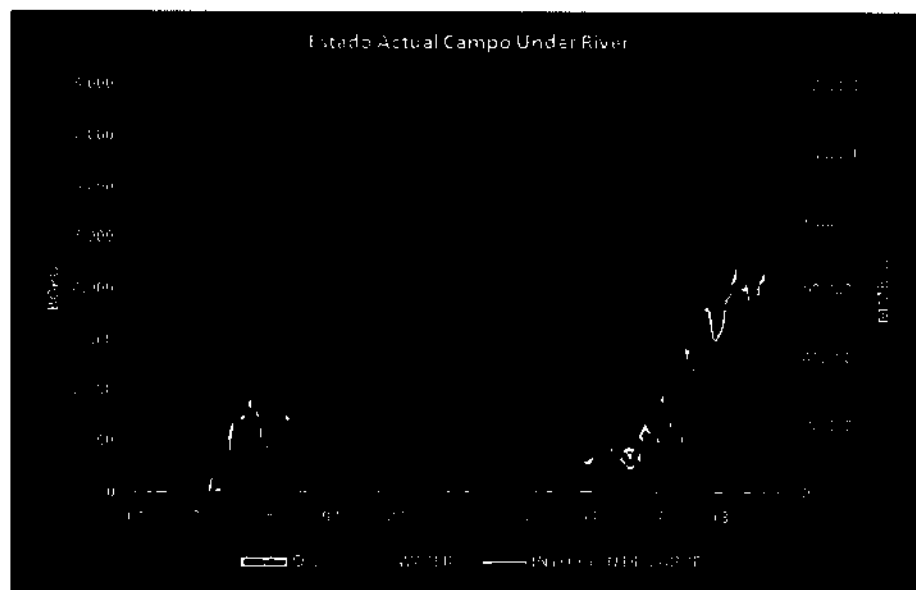


Figura 4.10 Historia de producción – inyección campo Underriver


A la fecha se tienen 84 pozos perforados, los cuales se encuentran en producción. Cada pozo tiene en promedio 7 ciclos de inyección y el promedio de producción del campo en 2013 fue de 3613 BOPD. En la Tabla 4.6 se presentan las generalidades más relevantes del campo.

Tabla 4.6 Generalidades campo Underriver

FORMACIÓN PRODUCTORA	UNIDAD A inf - UNIDAD B
POZOS PERFORADOS	84
POZOS ACTIVOS @ 11/14	84
POIS (MBH)	134
N_p (MBH) @ 11/14	5.45
FACTOR DE RECOBRE	4.1%
Q ACTUAL (BOPD) @ 11/14	3.827

4.4 Balance de materia

El campo no cuenta con el estudio de balance de materia.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

4.5 Análisis de declinación


Las reservas de los campos de la Asociación Nare han sido auditadas desde 2008 por la compañía Ryder Scott. Para la definición de la curva básica de producción de los campos se empleó la metodología de curvas de declinación. Para los campos Nare Sur, Underriver, Jazmín, Girasol, Moriche y Abarco se realizó el análisis de declinación para cada uno de los pozos activos y luego se procedió a sumar los pronósticos de los diferentes pozos pertenecientes a cada campo para obtener la curva básica para el campo respectivo; este trabajo se realizó con el módulo de declinación del software Oilfield Manager (OFM).

La metodología utilizada para establecer la curva Básica de producción fue la siguiente:

- Se verificó que la base de datos en OFM (OilField Manager, programa oficial usado de ECOPETROL S.A. para el manejo de la producción) se encontrara actualizada y con su respectivo control de calidad. La información se validó con los acumulados y las producciones reportados en la FORMA 9.
- Se determinaron los pozos a incluir dentro del pronóstico de producción, entre los que deben estar los pozos activos y aquellos para los cuales se tiene un cierto grado de certeza en cuanto a su activación futura mediante trabajos de reacondicionamiento. Para establecer la curva básica de los campos se incluyeron:
 - Nare Sur: 50 pozos activos
 - Under River: 84 pozos activos
 - Jazmín: 347 pozos activos
 - Girasol: 130 pozos activos
 - Moriche: 455 pozos activos
 - Abarco: 84 pozos activos

Se definió como punto de amarre para determinar la curva base el 30 de abril de 2014.

La Figura 4.11 presenta la curva básica para el campo Abarco.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

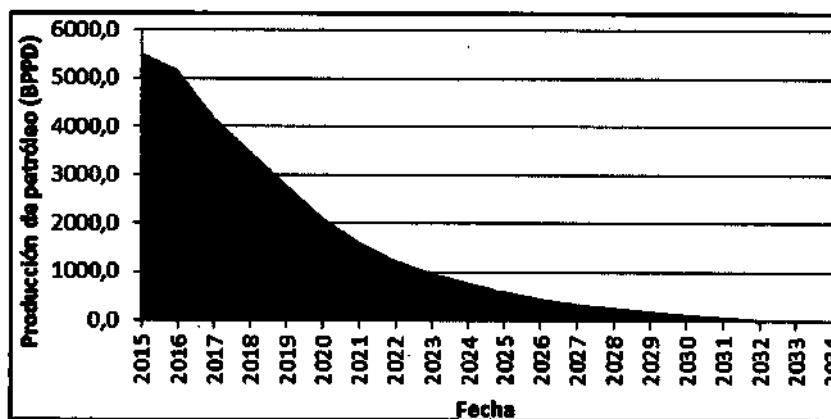


Figura 4.11 Curva básica campo Abarco

La

Figura 4.12 presenta la curva básica para el campo Girasol.

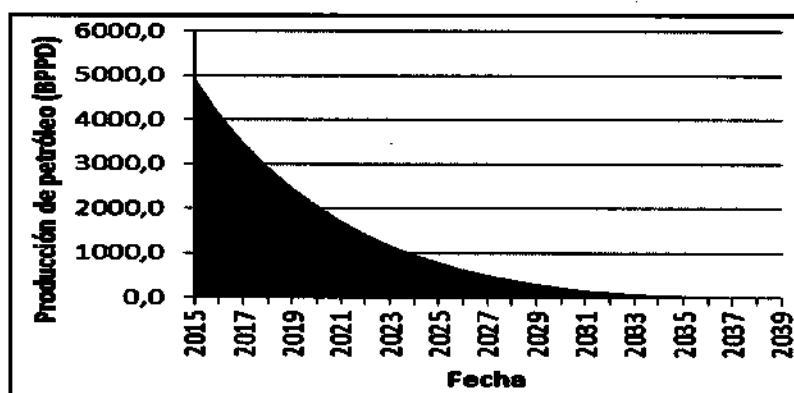



Figura 4.12 Curva básica campo Girasol

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

La Figura 4.13 presenta la curva básica para el campo Jazmín.

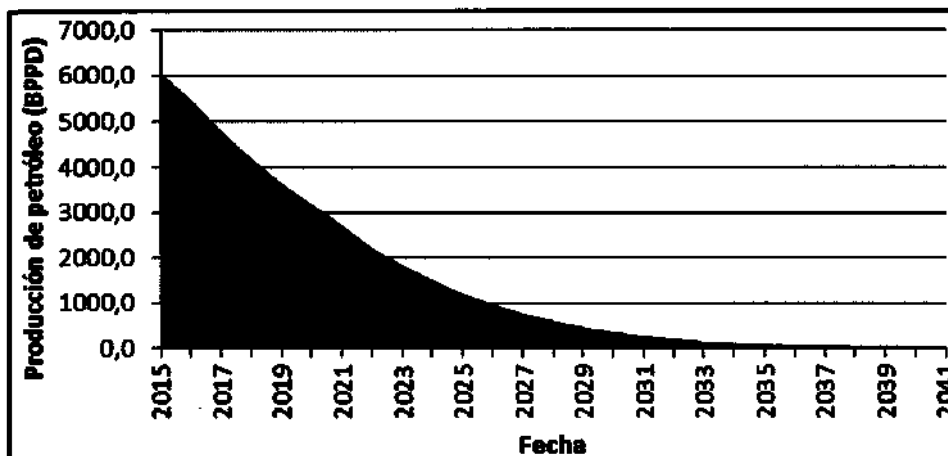


Figura 4.13 Curva básica campo Jazmín

La Figura 4.14 presenta la curva básica para el campo Moriche.

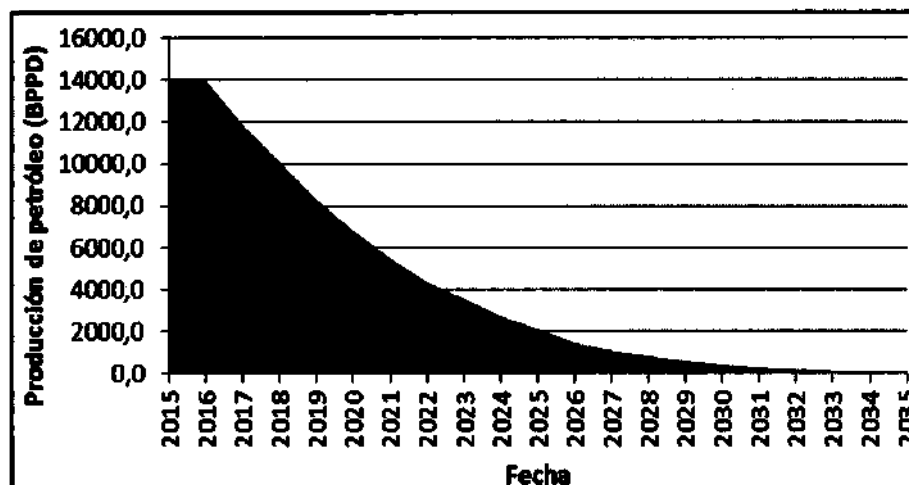



Figura 4.14 Curva básica campo Moriche

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

La Figura 4.15 presenta la curva básica para el campo Underriver.

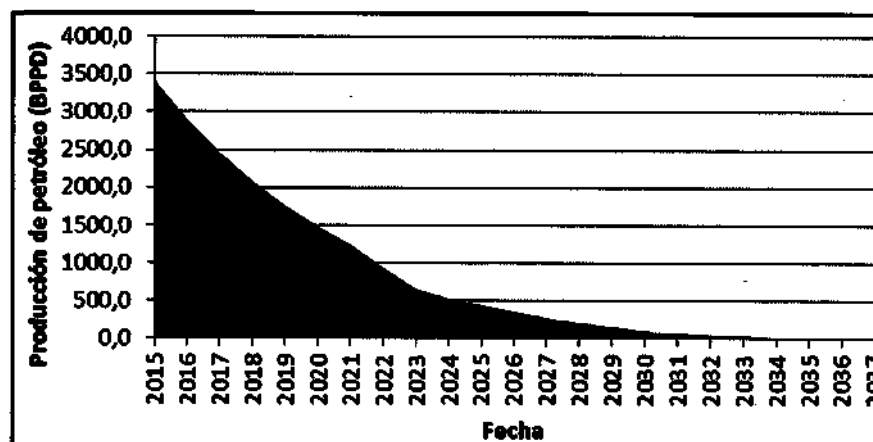


Figura 4.15 Curva básica campo Underriver

4.6 Simulación de yacimientos


Ecopetrol no cuenta con modelos de simulación de los campos. Hasta ahora, para el plan de desarrollo en firme, teniendo en cuenta que son pozos *infill*, se han trabajados con modelos analíticos basados en análisis de producción.

Para la actualización del Plan de Desarrollo en donde se visualicen desarrollos adicionales, se trabajará en la realización de estos modelos, ya sea compartido con el socio, o independiente.

4.7 Mecanismo de producción y factor de recobro actual

El mecanismo de producción es gas en solución combinado con expansión térmica de fluidos generado por la inyección cíclica de vapor. Debido a la naturaleza de estos crudos pesados de alta viscosidad, es necesario aumentar su movilidad reduciendo la viscosidad por medio del calor (inyección de vapor), alcanzando una temperatura promedio de 300°F, para lograr producir a tasas rentables. Es posible que también se tenga como mecanismo de producción la acción de un acuífero de baja actividad, sin embargo, esto no ha sido comprobado por las siguientes razones:

- Los pozos inicialmente, no han presentado cortes de agua altos, el agua se ha justificado por los ciclos de inyección de vapor.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

- No se ha detectado un único contacto agua petróleo, se poseen múltiples contactos agua – petróleo, pero por el tipo de completamiento, en hueco abierto, y producción conjunta de las unidades productoras, hasta ahora en Jazmín Oriental se ha podido identificar en la arena A12. Por medio de registros no ha sido posible la identificación de estos contactos.
- Existe poca información de pruebas selectivas válidas en los pozos exploratorios en el área.

La Tabla 4.7 presenta el factor de recobro actual y el esperado aplicando solo la tecnología de recobro térmico.

Tabla 4.7 Reservas a desarrollar Asociación Nare


CAMPO	Reservas a desarrollar (MMbbl)				Factor de recobro (%)			
	Actual	Esperado	Factor de recobro	Factor de recobro	Actual	Esperado	Factor de recobro	Factor de recobro
Jazmín	10.96	0	2.15	13.11	0	0	12.3	15
Underriver	6.64	0	0.97	7.61	0	0	4.1	14
Girasol	7.94	0	0.11	8.05	0	0	7.6	17
Moriche	26.78	0	8.84	35.64	0	0	3.6	13
Abarco	9.83	0	0.54	10.37	0	0	3.2	17

13
3488
10
76 MBs

5 ESTRATEGIA DE DESARROLLO

La estrategia de desarrollo del presente Plan de Desarrollo se realiza para cinco de los siete campos que conforman el contrato de asociación Nare: Moriche, Jazmín, Underriver, Abarco, y Girasol, dado que estos cinco campos cuentan con actividades en firme para las vigencias 2015 y 2016.

Las actividades en firme de los cinco campos ya mencionados, se presentan a continuación en su correspondiente estructura de módulos de inversión:

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

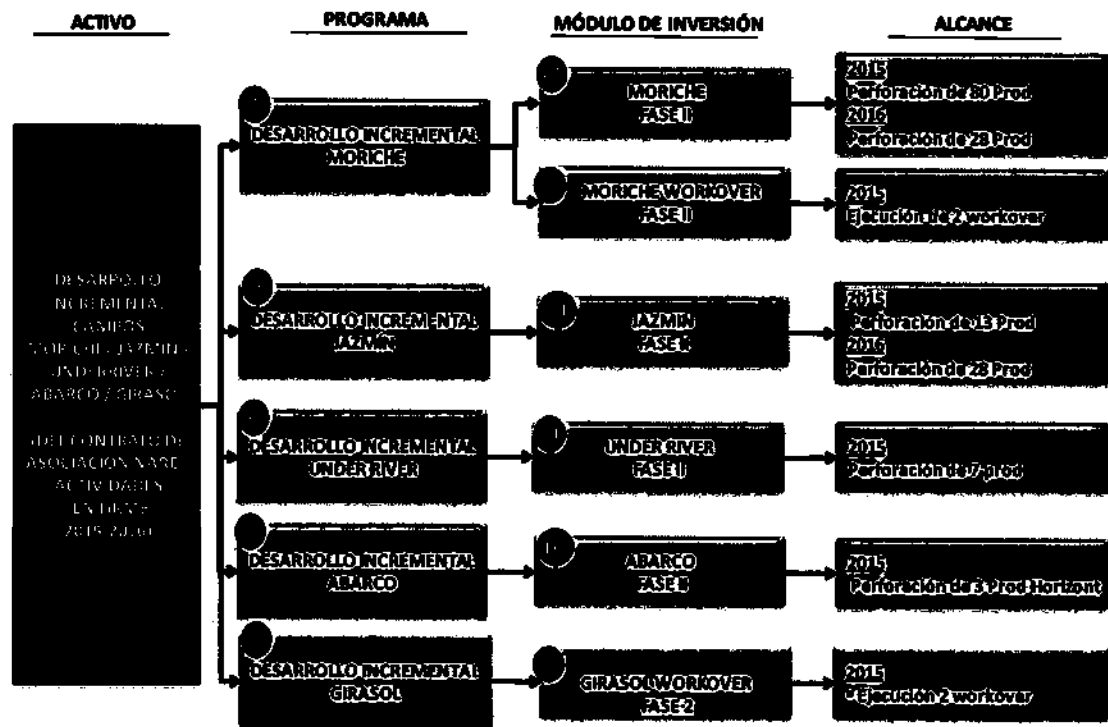



Figura 5.1 Módulos de Inversión campos Moriche, Jazmín, Underriver, Abarco y Girasol.

A continuación se detallan las actividades de cada uno de los campos objeto del presente Plan de Desarrollo.

5.1.1 Estrategia de Desarrollo Campo Moriche

Con base en los resultados de la campaña de perforación infill en 2014 (59 pozos) se planteó la perforación de 108 pozos infill a 5 acres (78 pozos en el 2015 y 30 en el 2016). A continuación se presenta la ubicación de los pozos a perforar en el campo Moriche.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

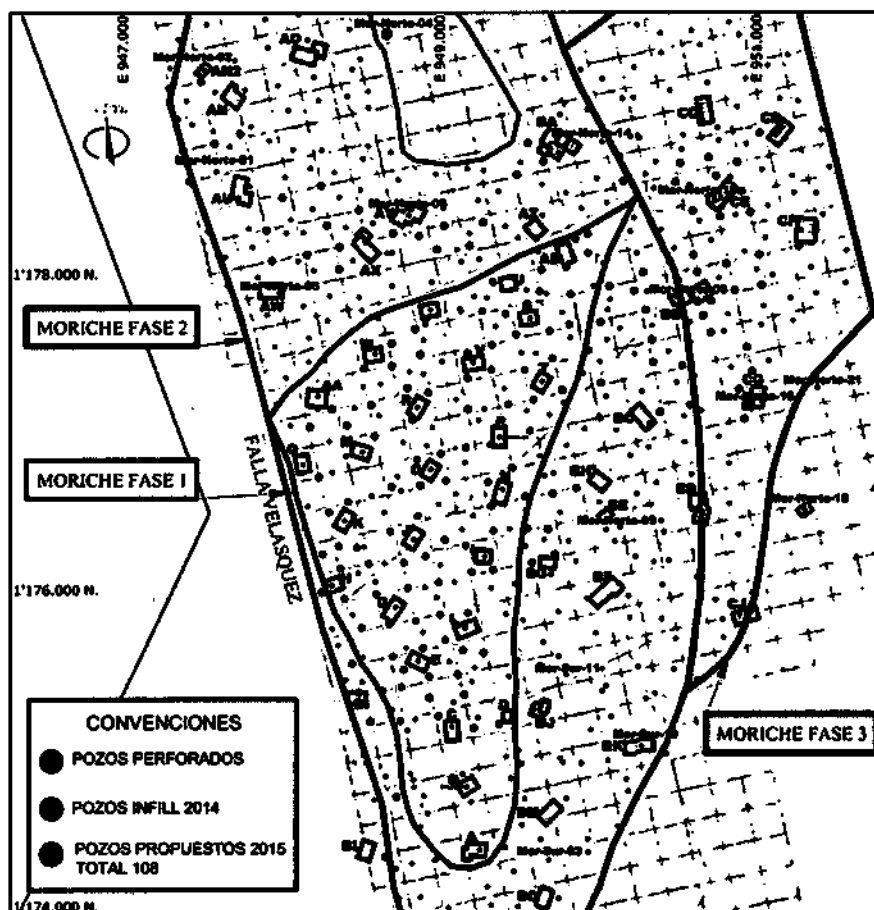


Figura 5.2 Plan de Desarrollo pozos Infill 2015-2016 Moriche

Adicional a la perforación de 108 pozos infill, se ejecutarán dos side track en el año 2015 con el fin de recuperar los pozos Mor G05 y Mor AX01, los cuales por problemas mecánicos no se han podido inyectar y han salido de producción.

A continuación el resumen del desarrollo en el Campo Moriche y su objetivo en volumen de petróleo:


	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Tabla 5.1 Desarrollo en firme Campo Moriche

	TIPO DE RESERVA	MODULO	TIPO DE PROYECTO	ALCANCE	ALCANCE VIGENCIA	OBJETIVO (MBPL)
MORICHE	PND	Perfinfill	FIRME	Perforar 108 pozos Infill.	2015 (78 pozos) 2016 (30 pozos)	9,7
	PND	WO_2 pozos	FIRME	Ejecutar 2 trabajos de workover.	2015	0,1

La lista de los pozos a perforar y sus correspondientes coordenadas de superficie y fondo se presenta a continuación: (Nota: Estas coordenadas son susceptibles a ser ajustadas).

Tabla 5.2 Coordenadas de Nuevos Pozos - Campo Moriche

Nº	CATEGORIA	POZO	COORDENADAS DE SUPERFICIE		COORDENADAS DE FONDO	
			E	N	E	N
1	AN-2	AN2-04	947.444,94	1.179.348,98	947.281,63	1.179.249,28
2		AN2-05	947.452,38	1.179.342,31	947.437,47	1.179.282,57
3	AN	AN-08	947.595,07	1.179.166,75	947.282,76	1.179.043,82
4		AN-09	947.619,63	1.179.147,41	947.324,77	1.178.847,08
5	AU	AU-11	947.671,29	1.178.560,65	947.407,56	1.178.659,06
6		AU-14	947.716,42	1.178.520,07	947.968,04	1.178.539,37
7		AU-15	947.714,65	1.178.510,23	947.844,29	1.178.340,92
8		AU-16	947.688,22	1.178.666,01	947.521,51	1.178.889,10
9		AU-17	947.708,50	1.178.671,57	947.681,68	1.178.964,85
10	AW	AW-13	947.928,01	1.177.978,92	947.870,88	1.178.250,49
11	AX	AX-12	948.471,89	1.178.314,58	948.476,51	1.178.270,24
12		AX-13	948.477,61	1.178.320,17	948.216,73	1.178.547,38
13		AX-14	948.483,33	1.178.325,77	948.451,50	1.178.396,78
14		AX-15	948.515,62	1.178.203,73	948.647,67	1.178.333,32
15		AX-16	948.428,30	1.178.255,74	948.309,29	1.178.124,09
16		AX-17	948.422,91	1.178.261,65	948.288,14	1.178.215,12
17		AX-18	948.417,36	1.178.267,41	948.092,30	1.178.202,46
18		AX-19	948.410,41	1.178.274,61	948.220,25	1.178.378,88
19	AY	AY-12	948.826,54	1.178.427,22	948.947,13	1.178.237,16
20		AY-13	948.838,09	1.178.427,06	949.077,57	1.178.294,75
21		AY-14	948.846,34	1.178.425,29	948.989,15	1.178.375,23
22		AY-15	948.807,10	1.178.412,80	948.851,14	1.178.335,51
23	AZ	AZ-01	949.508,88	1.178.368,47	949.236,97	1.178.407,86



PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)


**DESARROLLO DE CAMPOS
VICEPRESIDENCIA TÉCNICA**

**CODIGO
No Aplica**


**Elaborado
30/09/2014**

Versión: 01

No.	Código	Código	Presupuesto de Inversión		Presupuesto de Gasto	
			1	2	3	4
24	BA	BA-15	949.777,36	1.178.860,66	950.095,13	1.178.815,17
25		BA-16	949.715,07	1.178.833,63	950.080,83	1.178.672,74
26		BA-17	949.678,41	1.178.854,21	949.608,40	1.178.754,72
27		BA-18	949.671,62	1.178.858,45	949.443,24	1.178.702,20
28		BA-19	949.629,07	1.178.911,58	949.504,30	1.178.913,81
29	CC	CC-13	950.629,64	1.179.032,56	950.357,15	1.178.843,53
30		CC-14	950.631,53	1.179.023,79	950.633,34	1.178.855,74
31	CD	CD-11	951.060,94	1.178.920,53	950.973,23	1.178.955,31
32	CE	CE-15	950.684,27	1.178.505,47	950.543,03	1.178.472,49
33		CE-16	950.690,88	1.178.490,19	950.714,07	1.178.426,82
34		CE-17	950.771,45	1.178.622,76	950.698,04	1.178.700,35
35		CE-18	950.776,45	1.178.629,01	950.861,17	1.178.588,14
36		CE-19	950.781,45	1.178.635,26	950.820,83	1.178.780,90
37	CF	CF-11	951.240,36	1.178.390,36	950.915,06	1.178.444,42
38		CF-12	951.225,48	1.178.313,37	950.988,40	1.178.194,89
39		CF-13	951.234,57	1.178.302,53	951.225,34	1.178.246,49
40	BC	BC-12	950.185,47	1.177.194,75	950.001,65	1.177.369,85
41		BC-13	950.231,77	1.177.189,33	950.291,92	1.177.475,39
42		BC-14	950.250,66	1.177.166,29	950.473,64	1.177.490,04
43		BC-15	950.263,95	1.177.106,50	950.343,48	1.177.185,07
44		BC-16	950.270,29	1.177.098,77	950.525,09	1.177.231,94
45	CG	CG-09	950.945,53	1.177.237,87	950.900,19	1.177.142,22
46		CG-10	950.892,47	1.177.263,73	950.826,69	1.177.337,36
47		CG-11	950.965,34	1.177.321,84	951.042,28	1.177.361,78
48		CG-12	950.944,92	1.177.333,05	950.887,01	1.177.613,76
49		CG-13	950.946,13	1.177.340,95	950.930,01	1.177.473,69
50	AB	AB-12	949.770,19	1.178.139,66	949.874,01	1.178.098,40
51		AB-13	949.773,29	1.178.132,29	950.169,40	1.177.946,38
52		AB-14	949.776,40	1.178.124,92	950.021,65	1.177.987,16
53	BB	BB-15	950.482,83	1.177.937,47	950.217,70	1.178.080,47
54		BB-16	950.456,93	1.177.886,49	950.223,59	1.177.827,57
55		BB-17	950.499,46	1.177.894,02	950.399,31	1.177.718,81
56		BB-18	950.560,15	1.177.961,64	950.348,35	1.178.155,62
57		BB-19	950.564,15	1.177.954,71	950.450,99	1.178.016,24
58		BB-20	950.596,98	1.177.903,18	950.641,99	1.177.685,93
59		BB-21	950.600,98	1.177.896,24	950.636,33	1.177.803,48
60		BB-22	950.635,89	1.177.915,79	950.625,13	1.177.913,50
61		BB-23	950.631,89	1.177.922,72	950.796,41	1.177.945,15
62		BB-24	950.627,90	1.177.929,65	950.984,75	1.177.994,53
63		BB-25	950.604,92	1.177.969,50	950.744,06	1.178.124,41
64		BB-26	950.600,92	1.177.976,43	950.538,43	1.178.200,72
65		BB-27	950.596,93	1.177.983,36	950.566,23	1.178.067,98

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

CAMPOS			CAMPOS		CAMPOS	
NO.	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
66	N	N-10	949.371,46	1.176.776,78	949.662,98	1.176.667,49
67		N-11	949.369,12	1.176.769,13	949.489,52	1.176.644,77
68	BH	BH-08	949.924,39	1.176.766,98	949.811,57	1.176.700,59
69	BG	BG-06	949.656,80	1.176.223,51	949.626,09	1.176.445,64
70		BG-07	949.664,77	1.176.222,79	949.678,60	1.176.280,12
71		BG-08	949.601,20	1.176.230,33	949.508,45	1.176.448,00
72		BG-09	949.593,26	1.176.231,30	949.480,65	1.176.197,63
73	L	L-12	949.052,58	1.175.783,77	949.220,01	1.175.653,90
74		L-13	949.045,16	1.175.780,78	949.091,35	1.175.674,09
75	E	E-11	948.814,52	1.175.564,27	948.891,10	1.175.384,55
76		E-12	948.841,46	1.175.581,54	949.086,89	1.175.425,11
77		E-13	948.848,50	1.175.577,74	949.064,08	1.175.537,52
78	C	C-09	949.041,31	1.175.182,96	949.149,98	1.175.188,51
79		C-10	949.042,76	1.175.168,05	949.307,42	1.175.185,72
80		C-11	949.044,23	1.175.153,12	948.823,35	1.175.074,41
81		C-12	949.045,69	1.175.138,19	948.958,95	1.175.119,99
82	BL	BL-08	948.479,47	1.174.374,03	948.632,65	1.174.381,05
83		BL-09	948.492,44	1.174.440,88	948.631,16	1.174.730,50
84	BI	BI-07	948.454,01	1.175.362,88	948.499,68	1.175.204,35
85		BI-08	948.462,00	1.175.364,93	948.436,29	1.175.381,75
86		BI-09	948.470,00	1.175.364,93	948.391,51	1.175.577,89
87		BI-10	948.478,00	1.175.364,94	948.566,74	1.175.409,61
88	H	H-08	948.254,63	1.176.079,03	948.201,71	1.176.055,10
89	J	J-10	948.790,75	1.176.380,93	948.951,14	1.176.377,20
90	M	M-05	948.485,10	1.176.919,02	948.631,30	1.176.699,10
91		M-06	948.492,74	1.176.916,67	948.531,88	1.177.047,82
92	O	O-09	948.870,87	1.176.782,91	948.834,09	1.176.715,38
93	Q	Q-05	948.076,10	1.176.887,06	948.128,47	1.177.010,31
94		Q-06	948.083,29	1.176.826,42	948.019,84	1.176.740,15
95	AA	AA-07	948.207,35	1.177.262,41	948.346,92	1.177.088,56
96		AA-08	948.215,33	1.177.261,82	948.266,90	1.177.207,91
97		AA-09	948.223,31	1.177.261,24	948.489,86	1.177.244,55
98	R	R-07	948.786,40	1.177.176,64	948.743,77	1.177.319,64
99		R-08	948.782,28	1.177.169,78	949.106,68	1.177.183,01
100		R-09	948.778,16	1.177.162,92	948.751,71	1.177.120,80
101	W	W-07	948.601,99	1.177.536,45	948.454,46	1.177.464,80
102		W-08	948.600,45	1.177.546,33	948.634,36	1.177.508,70
103		W-09	948.598,92	1.177.556,21	948.776,17	1.177.537,80
104		W-10	948.597,38	1.177.566,09	948.736,06	1.177.710,10
105		W-11	948.595,85	1.177.575,97	948.633,20	1.177.655,50

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMÍN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

No.	MUESTRA	Pozo	COORDENADAS DE FONDO		COORDENADAS DE FONDO	
			Easting	Northing	Easting	Northing
106	V	V-08	949.119,39	1.177.487,22	949.115,44	1.177.588,74
107		V-09	949.111,93	1.177.483,06	949.140,56	1.177.390,58
108	U	U-07	949.410,32	1.178.003,15	949.613,37	1.178.076,79

5.1.2 Estrategia de Desarrollo Campo Jazmín

Con base en los resultados de los pozos cercanos (CR04, H06, AD08), se planteó la perforación de 41 pozos infill a 2.5 acres (13 pozos en el 2015 y 28 en el 2016).

A continuación el resumen del desarrollo en el Campo Jazmín y su objetivo en volumen de petróleo:


Tabla 5.3 Desarrollo en firme Campo Jazmín

	TIPO DE RESERVA	MODULO	TIPO DE PROYECTO	ALCANCE	ALCANCE VIGENCIA	OBJETIVO (MBPE)
JAZMÍN	PND	Perfinfill	FIRME	Perforar 41 pozos infill, con completamiento adecuado para iniciar con ICV.	2015 (13 pozos) 2016 (28 pozos)	2,7

La lista de los pozos a perforar y sus correspondientes coordenadas de fondo, se presenta a continuación: (Nota: Estas coordenadas son susceptibles a ser ajustadas).

Tabla 5.4 Coordenadas de Nuevos Pozos - Campo Jazmín


No.	Pozo	COORDENADAS DE FONDO	
		Easting	Northing
1	AF-INF-1	945557,9	1168749,3
2	AH-INF-1	945021,3	1168509,9
3	AI-INF-2	944997,1	1168309,8
4	AJ-INF-3	945597,3	1168237
5	BA-INF-2	945509,4	1168349,2
6	BA-INF-3	945309,3	1168373,5
7	BD-INF-1	945826,7	1168614,6
8	BE-INF-1	945333,5	1168573,5
9	BE-INF-2	945221,4	1168485,6
10	BF-INF-2	945285	1168173,4
11	CB-INF-1	945894,3	1169013
12	F-INF-1	945485,1	1168149,1
13	H-INF-1	945335,9	1167851

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

CAMPOS DE DESARROLLO			
NO.	ITEM	2014	2015
14	AF-INF-2	945445,7	1168661,4
15	AF-INF-3	945533,6	1168549,3
16	AF-INF-4	945645,8	1168637,2
17	AH-INF-2	944733,4	1168646,3
18	AH-INF-3	944909,2	1168422
19	AI-INF-1	945109,2	1168397,7
20	AI-INF-3	945085	1168197,7
21	A-INF-1	945696,4	1169048,7
22	AJ-INF-1	945621,5	1168437,1
23	AJ-INF-2	945821,6	1168412,8
24	AK-INF-1	945660,9	1167924,8
25	AK-INF-2	945458,9	1167930,8
26	AK-INF-3	945436,6	1167749
27	BA-INF-1	945421,5	1168461,4
28	BA-INF-4	945397,2	1168261,3
29	BE-INF-3	945133,5	1168597,8
30	BF-INF-1	945372,9	1168061,2
31	BF-INF-3	945172,9	1168085,5
32	BF-INF-4	945260,8	1167973,3
33	B-INF-1	945582,1	1168949,4
34	B-INF-2	945470	1168861,5
35	BK-INF-1	945782,2	1168925,1
36	BK-INF-2	945670	1168837,2
37	BK-INF-3	945757,9	1168725,1
38	C-INF-1	945269,9	1168885,7
39	C-INF-2	945157,7	1168797,8
40	C-INF-3	945045,6	1168709,9
41	C-INF-4	945357,8	1168773,6

5.1.3 Estrategia de Desarrollo Campo Underriver

Para el campo Underriver se planteó la perforación de 7 pozos infill, para ser ejecutados en la vigencia 2015.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

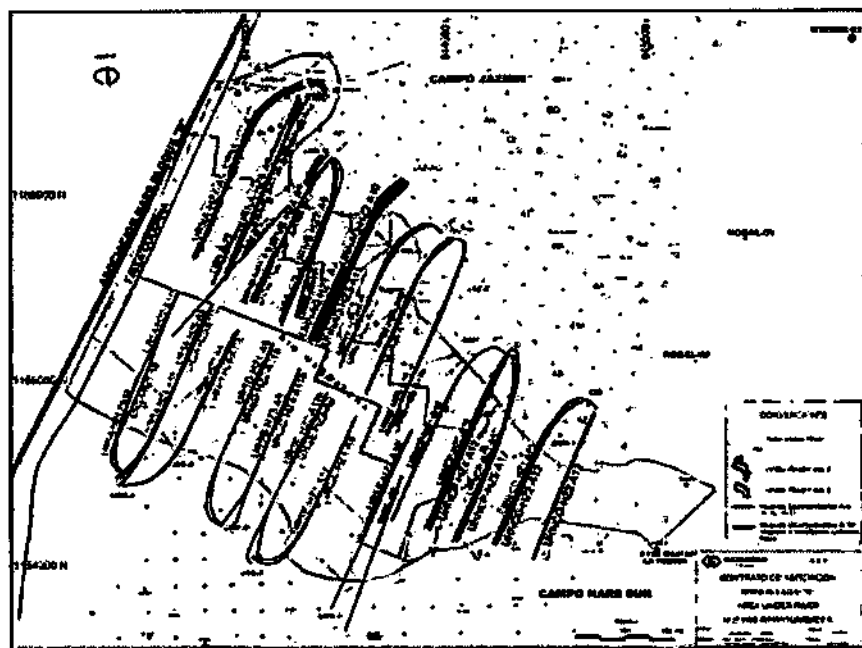


Figura 5.3 Plan de Desarrollo pozos Infill Underriver

A continuación el resumen del desarrollo en el Campo Underriver y su objetivo en volumen de petróleo:

Tabla 5.5 Desarrollo en firme Campo Underriver

	TIPO DE RESERVA	MODULO	TIPO DE PROYECTO	ALCANCI.	ALCANCI VIGENCIA	OBJETIVO (MBPE)
UNDERRIVER	PND	Perf_7Hz	FIRME	Perforar 7 pozos infill.	2015	1,1

La lista de los pozos a perforar y sus correspondientes coordenadas de superficie y fondo, se presenta a continuación (Nota: Estas coordenadas son susceptibles a ser ajustadas):


	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Tabla 5.6 Coordenadas de Nuevos Pozos - Campo Jazmín

Nº	POZO	COORDENADAS DE SURCADA		COORDENADAS DE FONDO	
		EST. 1	EST. 2	EST. 1	EST. 2
1	URNA-HZ7-A9	943225.1	1166668.7	942703.7	1165690.5
2	URNA-HZ8-A9	943299.9	1166554.1	942806.6	1165552.7
3	URNB-HZ4-A9	943348	1166266.8	942989.3	1165459.7
4	URNB-HZ7-A9	943419.4	1166245	943218.5	1165378.3
5	URNAQ-HZ1-A9	943751.6	1166120.6	943298.2	1165237.2
6	URNAQ-HZ2-A11	943774.8	1166104	943298.2	1165237.2
7	URNAQ-HZ3-A12	943791.4	1166082.5	943298.2	1165237.2

5.1.4 Estrategia de Desarrollo Campo Abarco

En el Campo Abarco, dando continuidad a las oportunidades de perforación iniciadas en 2014, se plantearon 3 pozos horizontales para ser perforados en la vigencia 2015.

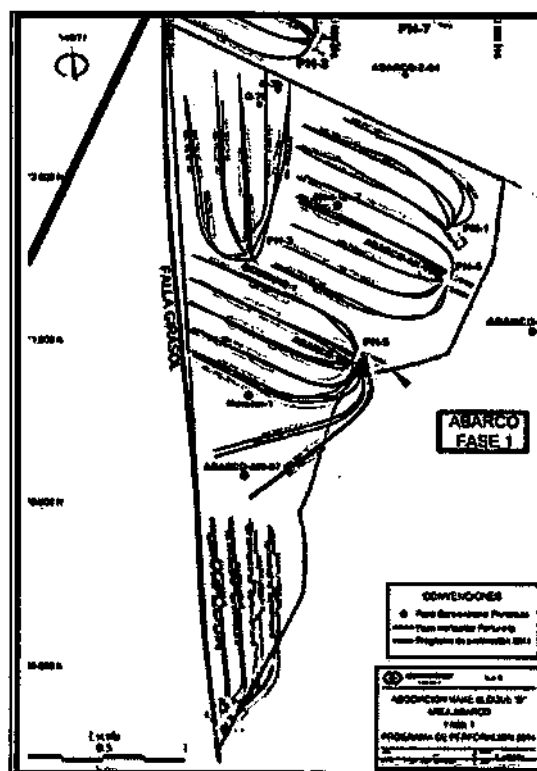



Figura 5.4 Plan de Desarrollo Campo Abarco

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

A continuación el resumen del desarrollo en el Campo Abarco y su objetivo en volumen de petróleo:

Tabla 5.7 Desarrollo en firme Campo Underriver

	TIPO DE RESERVA	MODULO	TIPO DE PROYECTO	ALCANCE	ALCANCE VIGENCIA	OBJETIVO (MBPF)
ABARCO	PND	Perf3Infil	FIRME	Perforar 3 pozos horizontales.	2015	0,5

5.1.5 Estrategia de Desarrollo Campo Girasol

Para el campo Girasol se plantea la ejecución de dos side track en el año 2015 con el fin de recuperar dos pozos Mor G04 y Mor E02, que por problemas mecánicos no se han podido inyectar y por ende han salido de producción.

A continuación el resumen del desarrollo en el Campo Girasol y su objetivo en volumen de petróleo:


Tabla 5.8 Desarrollo en firme Campo Girasol

	TIPO DE RESERVA	MODULO	TIPO DE PROYECTO	ALCANCE	ALCANCE VIGENCIA	OBJETIVO (MBPF)
GIRASOL	PND	WO_2 pozos	FIRME	Ejecutar 2 trabajos de workover.	2015	0,1

5.2 PRONÓSTICOS DE PRODUCCIÓN E INYECCIÓN

5.2.1 Pronósticos de Producción Campo Moriche

Los pronósticos de producción de la perforación de los 108 pozos en firme del campo Moriche, se construyeron tomando como base los resultados de la campaña de perforación infill en 2014 (59 pozos), los cuales fueron analizados evaluando el potencial en frío y en caliente, analizando las presiones en el área con base en los RFT's, y calculando los radios de drenaje al EUR. La gráfica del pronóstico de producción de los nuevos pozos puede verse en la siguiente figura:

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

Fueron analizados los pozos cercanos a los pozos propuestos, evaluando potencial, en frío y en caliente. Se revisaron las presiones en el área, con base en los RFT's de los pozos infill perforados en el 2014. Se calcularon radios de drenaje al EUR.

Con base en esta información se crearon pronósticos tipos y se llevaron al cronograma de perforación para dividir el proyecto en vigencias 2015 y 2016. Todos los pozos son considerados RPND.

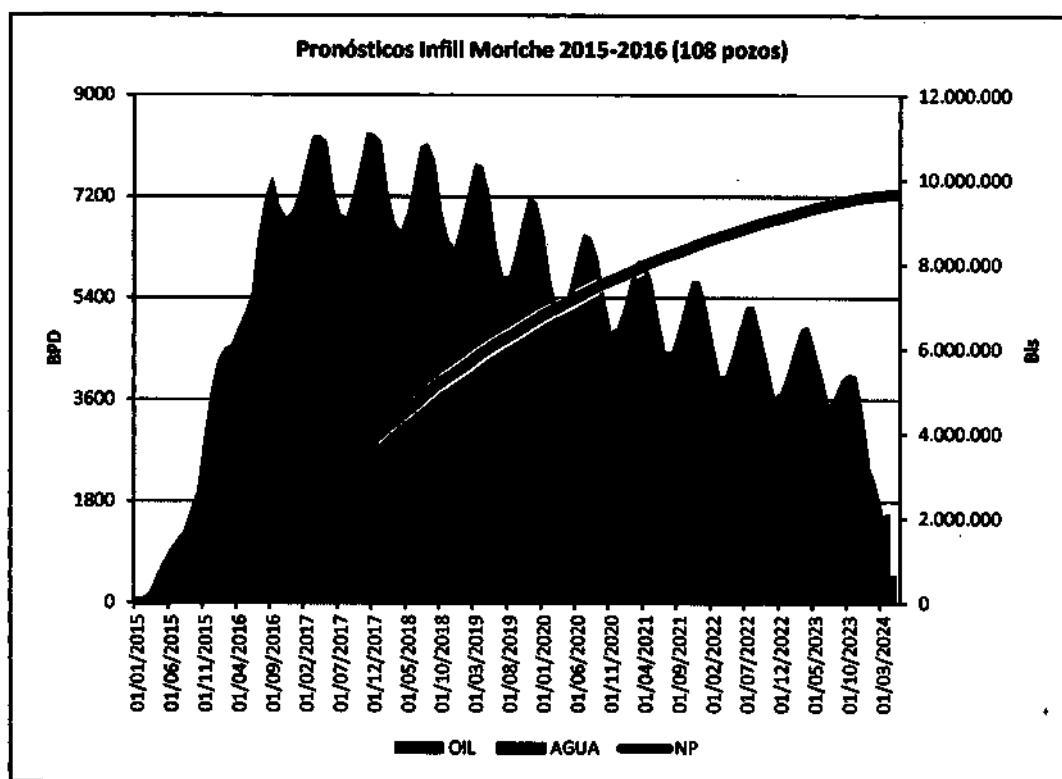


Figura 5.5 Perfiles Moriche Infill

El alcance en firme del Campo Moriche, incluye la ejecución de dos side track en el 2015, en los pozos Mor G05 y Mor AX01, cuyo pronóstico de construyó a partir del análisis de pozos cercanos. A continuación se presentan los pronósticos de producción de estos dos pozos:



PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)

**DESARROLLO DE CAMPOS
VICEPRESIDENCIA TÉCNICA**

**CODIGO
No Aplica**

**Elaborado
30/09/2014**

Versión: 01

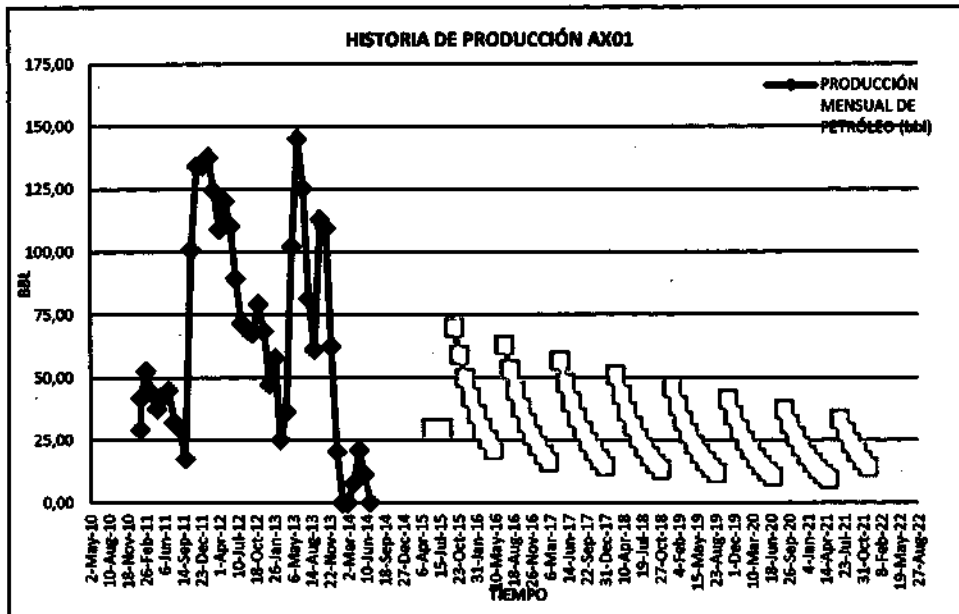


Figura 5.6 Perfiles WO Pozo AX 01 – Moriche

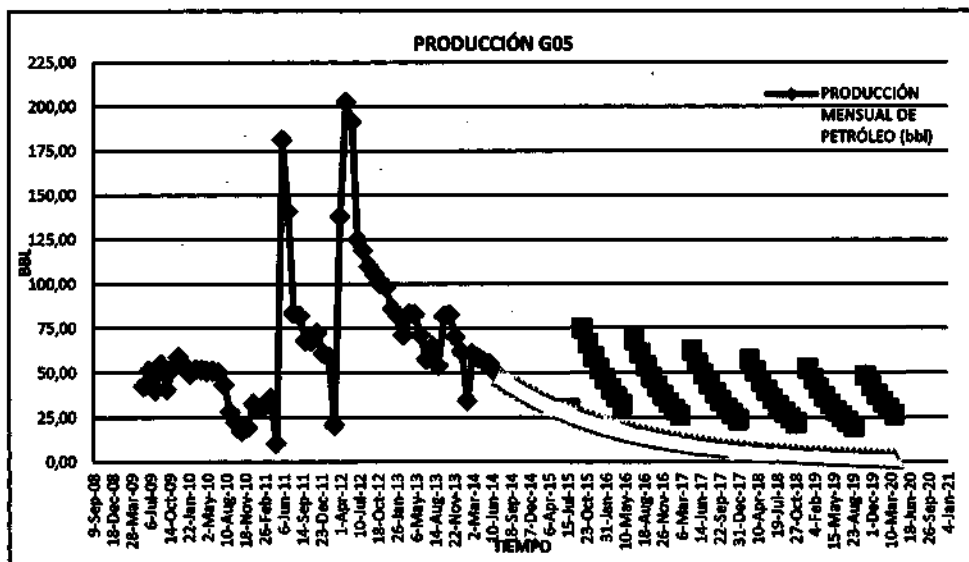



Figura 5.7 Perfiles WO Pozo G05 – Moriche

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

5.2.2 Pronósticos de Producción Campo Jazmín

Los pronósticos de producción de la perforación de los 41 pozos en firme del campo Jazmín, se construyeron tomando como base los resultados de los pozos cercanos CR04, H06, AD08. La gráfica del pronóstico de producción de los nuevos pozos puede verse en la siguiente figura:

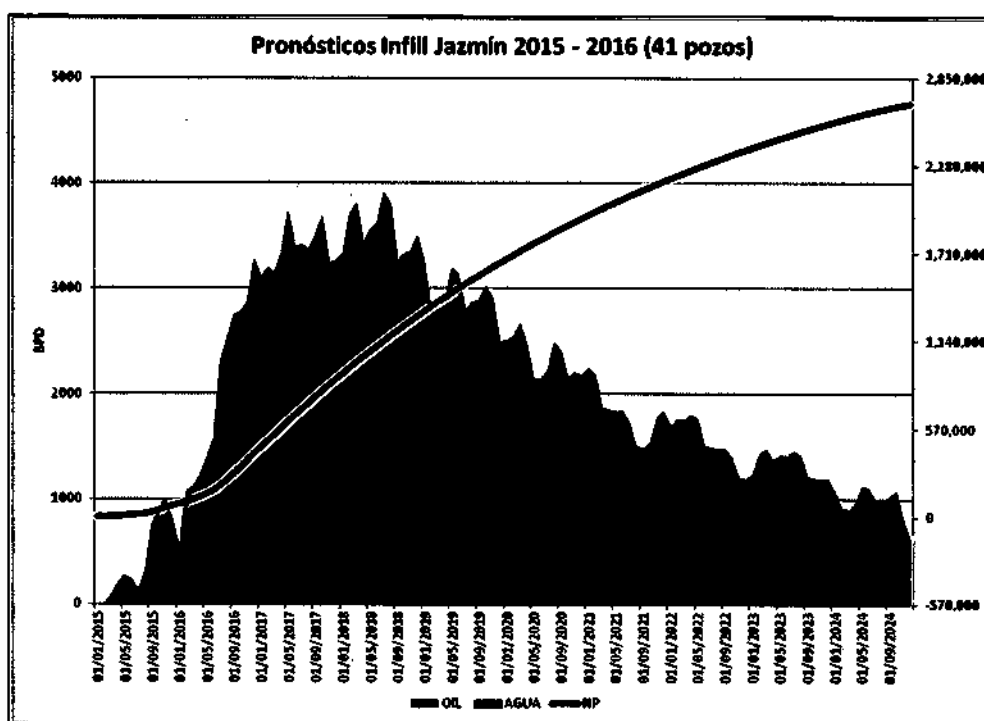



Figura 5.8 Perfiles Jazmín Infill

5.2.3 Pronósticos de Producción Campo Underriver

Los pronósticos de producción de la perforación de los 7 pozos en firme del campo Underriver, se construyeron a partir del análisis de los pozos cercanos a los pozos propuestos, evaluando su potencial en frío y en caliente. La gráfica del pronóstico de producción de los nuevos pozos puede verse en la siguiente figura:

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

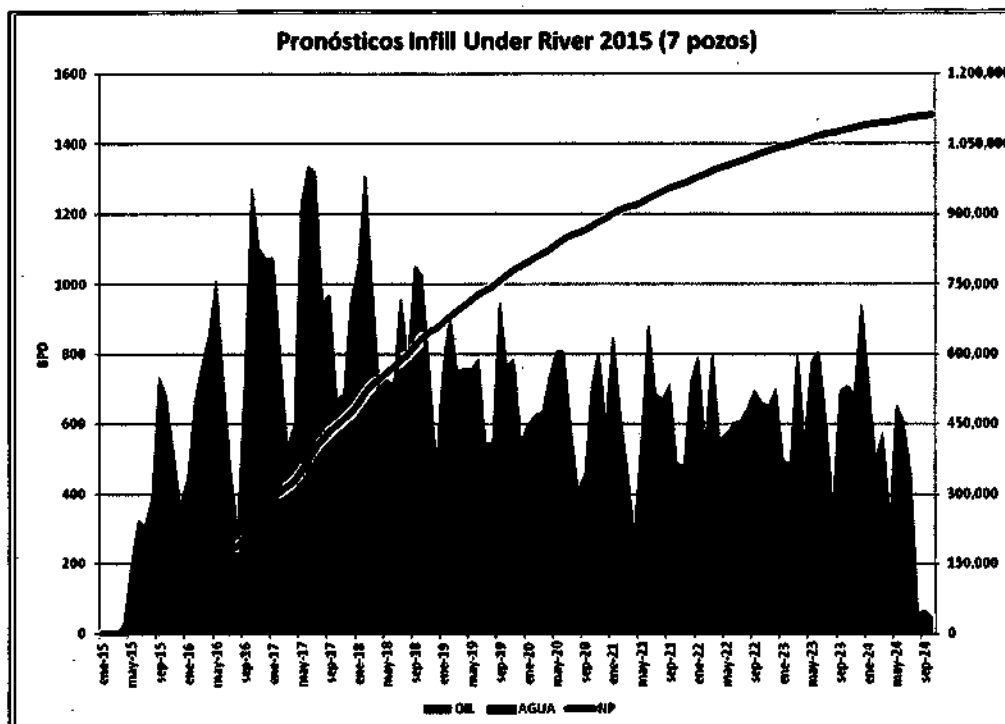



Figura 5.9 Perfiles Underriver 2015

5.2.4 Pronóstico de Producción Campo Abarco

Los 3 pozos horizontales en firme del Campo Abarco, darán continuidad a las oportunidades de perforación iniciadas en 2014. La gráfica del pronóstico de producción de los nuevos pozos puede verse en la siguiente figura.

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

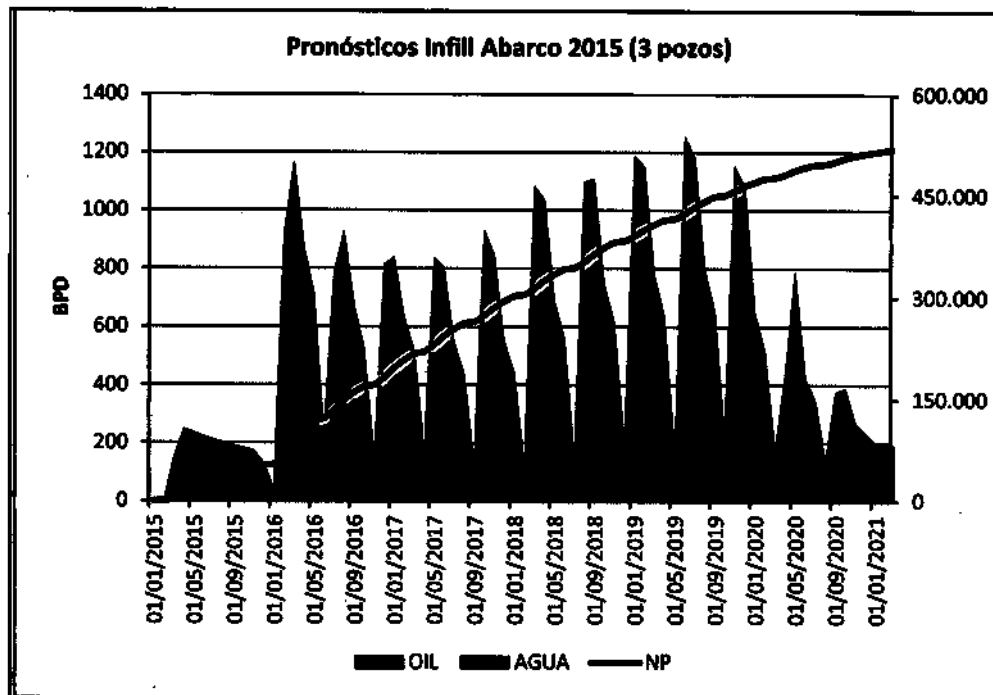


Figura 5.10 Perfiles Abarco 2015

5.2.5 Pronóstico de Producción Campo Girasol

El alcance en firme del Campo Girasol corresponde a la ejecución de dos side track en el 2015, en los pozos Mor G04 y Mor E02, cuyo pronóstico se construyó a partir del análisis de pozos cercanos. A continuación se presentan los pronósticos de producción de estos dos pozos:



PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)

**DESARROLLO DE CAMPOS
VICEPRESIDENCIA TÉCNICA**

**CODIGO
No Aplica**

**Elaborado
30/09/2014**

Versión: 01

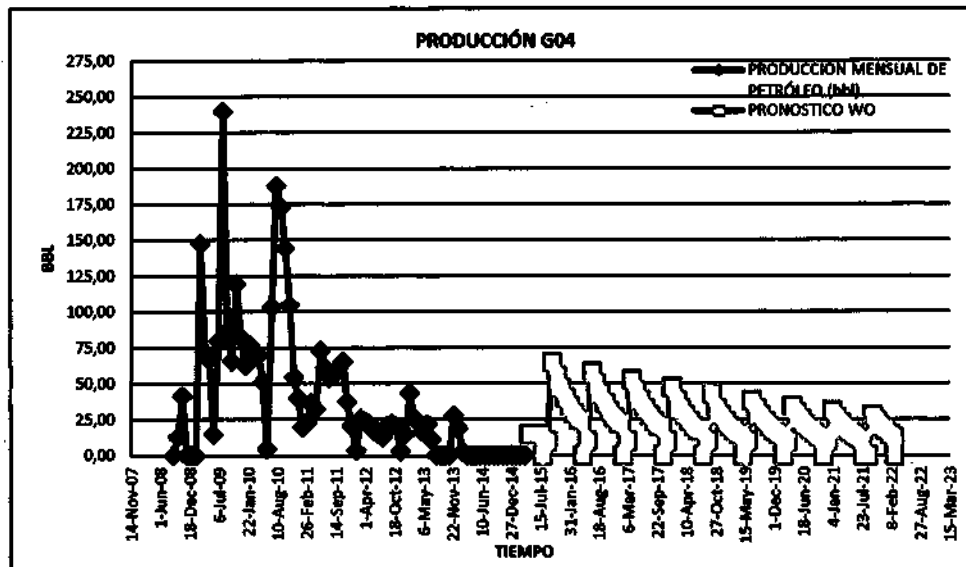


Figura 5.11 Perfiles WO Pozo G04 – Girasol

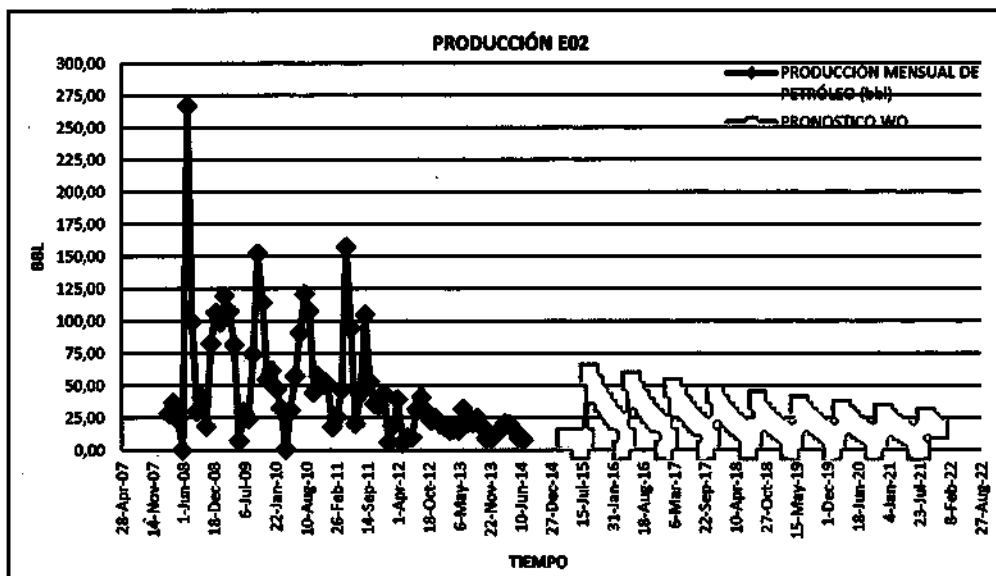



Figura 5.12 Perfiles WO Pozo E04 – Girasol

	PLAN DE DESARROLLO CAMPOS UNDERRIVER, ABARCO, GIRASOL, JAZMIN Y MORICHE (CONTRATO DE ASOCIACIÓN NARE)		
	DESARROLLO DE CAMPOS VICEPRESIDENCIA TÉCNICA		
	CODIGO No Aplica	Elaborado 30/09/2014	Versión: 01

5.3 BALANCE DE RECURSOS Y RESERVAS

Se presenta el estado de los volúmenes correspondiente a cada actividad en firme, de los campos Moriche, Jazmín, Underriver, Abarco, Girasol.

Tabla 5.9 Balance de recursos y reservas

CAMPO	Volúmenes técnicos GROSS (RP) 2014 MBP ^a				Volúmenes técnicos PROBABLES (PRB) 2014 MBP	Volúmenes técnicos POSIBLES (PS) 2014 MBP
	DESARROLLADAS		NO DESARR. (PND)	TOTAL RP		
	PROD. (PDP)	NO PROD. (PNP)				
MORICHE	26.78	0	8.84	35.64	0	0
JAZMIN	10.96	0	2.15	13.11	0	0
UNDERRIVER	6.64	0	0.97	7.61	0	0
ABARCO	9.83	0	0.54	10.37	0	0
GIRASOL	7.94	0	0.11	8.05	0	0