

Evaluación financiera de la extensión del contrato de asociación Casanare

Autores:

Valentina Álvarez Arévalo

Valentina Marcela Domínguez Díaz

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero de Petróleos

Director

Ing. Oscar Vanegas Angarita

Profesor Asociado



Escuela de Ingeniería  
de Petróleos

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físicoquímicas

Escuela de Ingeniería de Petróleos

Bucaramanga

2024

## **Dedicatoria**

En primer lugar, queremos agradecer a Dios por su infinita bondad y por guiarnos durante todo el camino, a nuestra familia, pilar fundamental, les agradecemos por su apoyo incondicional, por su amor y comprensión. Nuestros padres, por su constante motivación y por enseñarnos el valor del esfuerzo. Nuestras parejas, hombres maravillosos quien nos dieron ese apoyo siendo nuestro bastón en los días difíciles. A los profesores, especialmente al director de tesis, por su invaluable guía. A los compañeros, a cada una de las personas que estuvieron acompañándonos en este proceso, queremos expresarles nuestro más sincero agradecimiento. Su apoyo y aliento fueron esenciales para alcanzar este logro.

## Contenido

Glosario.....	8
Resumen.....	10
Abstract.....	11
Introducción .....	12
1. Planteamiento del problema.....	13
2. Objetivos.....	14
2.1. Objetivo General .....	14
2.2. Objetivos Específicos.....	14
3. Justificación .....	15
4. Capítulo 1: Derechos económicos de la Nación .....	17
4.1. Descripción de yacimiento Casanare .....	17
4.1.1. Modelo Geológico .....	17
4.1.2. Cuenca llanos orientales .....	17
4.2. Descripción de los derechos de la nación.....	19
4.3. Regalías en el Contrato de Asociación Casanare .....	23
4.4. Porcentaje de Regalías .....	24
4.5. Plazo de Entrega.....	24
4.6. Ajustes en la Entrega.....	24
4.7. Distribución de las Regalías.....	24
4.7.1. Ley 1530 de 2012.....	25
4.7.2. Ley 2056 de 2020.....	26
4.8. Marco Legal .....	28
4.9. Impuestos en el Contrato de Asociación Casanare.....	28
4.10. Responsabilidad por Impuestos .....	28
5. Capítulo 2: Descripción del contrato de asociación Casanare y Otrosí .....	29
5.1. Generalidades contrato de asociación actual.....	29
5.2. Especificaciones del contrato .....	31
5.3. Generalidades del otrosí del contrato .....	31
5.4. Fundamentos para la extensión del contrato .....	32
5.5. Motivación de la extensión .....	33
5.6. Cláusula 5 actividades adicionales.....	35

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

5.7. Terminación del contrato.....	35
5.8. Participación en el Contrato de Asociación Casanare.....	38
5.9. Participación otrosí Contrato de Asociación Casanare .....	38
6. Capítulo 3: Evaluación financiera.....	40
6.1. Impuesto de renta .....	41
6.2. Resultados Económicos.....	43
7. Capítulo 4: Análisis económico .....	44
7.1. Flujos de caja: VPN y TIR .....	47
7.1.1. Escenario inversionista participación Perenco (40%).....	47
7.1.2. Escenario inversionista participación Ecopetrol (60%).....	48
7.1.3. Escenario para todo el proyecto.....	48
7.2. Resultado análisis económico .....	49
8. Conclusiones.....	50
9. Recomendaciones .....	52
Bibliografía .....	53

**Lista de figuras**

<b>Figura 1</b>	Actividades de producción y exploración en Arauca-Casanare .....	17
<b>Figura 2</b>	Fallas inversas y estructuras de bajo relieve .....	19
<b>Figura 3</b>	Calculo de la producción promedio anual.....	44
<b>Figura 4</b>	Producción Vs Años .....	45
<b>Figura 5</b>	Precio del crudo real y proyectado Vs Años .....	46
<b>Figura 6</b>	VPN Escenario inversionista participación Perenco (40%) .....	47
<b>Figura 7</b>	VPN Escenario inversionista participación Ecopetrol (60%) .....	48
<b>Figura 8</b>	VPN Escenario para todo el proyecto .....	48

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1</b> Especificaciones del contrato.....	31
<b>Tabla 2</b> Lista de campos abarcados en el contrato y la extensión.....	41
<b>Tabla 3</b> Variación impuesto de renta del año 2006 al 2019.....	43
<b>Tabla 4</b> Producción y precio del barril proyectado y real .....	45
<b>Tabla 5</b> Datos para los flujos de caja.....	47

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

### **Lista de Apéndices**

Documentos de apoyo adicionales para la elaboración del trabajo.

**(Ver apéndices y pueden ser consultados en la base de datos de la biblioteca UIS)**

- Apéndice A. Excel evaluación financiera Casanare
- Apéndice B. Contrato de asociación Casanare
- Apéndice C. Otrosí del contrato de asociación Casanare
- Apéndice D. Decreto Ley 1760 del 2003
- Apéndice E. Ley 790 del año 2002
- Apéndice F. Ley 1530 de 2012
- Apéndice G. Ley 2056 de 2020

### Glosario

**Campo comercial:** aquella porción del área contratada que sea capaz de producir petróleo en cantidad y calidad económicamente explotables.

**Cuenta conjunta:** son aquellos registros que se llevaran a cabo por medio de libros de contabilidad, de acuerdo con las leyes colombianas, para acreditar o cargar a las partes la participación que les corresponde en la operación.

**Flujo de caja:** el flujo de caja es el registro de todos los ingresos y egresos a la caja a lo largo del tiempo. Dicho flujo se puede proyectar para efectos de la evaluación de la viabilidad de un proyecto.

**Flujo de caja del inversionista:** es el cálculo de los recursos financieros que deberán aportar los inversionistas en un proyecto y los beneficios que obtendrán.

**Flujo de caja del proyecto:** es el cálculo de los requerimientos de financiamiento del proyecto, sus pagos y el ahorro en impuestos derivado de esta financiación.

Operación conjunta: actividades y obras ejecutadas en proceso de ejecución en nombre de las partes y por cuenta de estas.

**Operador:** la entidad designada por las partes para que, por cuenta de estas, de conformidad con las condiciones estipuladas en este contrato y bajo las instrucciones y normas que imparta o señale el Comité Ejecutivo lleve a términos directamente las operaciones necesarias para explotar el petróleo que se encuentra en el área contratada.

**Periodo de exploración:** lapso que disponen las compañías para cumplir las obligaciones estipuladas.

**Relación beneficio – costo:** mide la relación entre el costo por unidad producida de un bien o servicio y el beneficio obtenido por su venta.



## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**Tasa interna de rentabilidad (TIR):** es la tasa de descuento con la que el valor actual neto se iguala a cero, dando como consiguiente la rentabilidad de una inversión.

**Tasa verdadera de rentabilidad (TVR):** es la tasa que se obtiene comparando la inversión inicial con el valor que se alcanzaría si se reinvierten los retornos al costo de capital durante un tiempo determinado.

**Trabajos de exploración:** las operaciones que ejecutan las compañías, que tengan relación con la búsqueda y descubrimiento de petróleo dentro del área de contrato.

**Valor de oportunidad:** costo de oportunidad o alternativo que designa el valor de la inversión de los recursos disponibles a costa de la mejor inversión alternativa disponible, o el valor de la mejor opción no realizada.

**Valor presente neto (VPN):** es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo, el valor presente neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: maximizar la inversión.

### Resumen

**Título:** Evaluación financiera de la extensión de contrato de asociación Casanare

**Autor:** Valentina Marcela Domínguez Díaz y Valentina Álvarez Arévalo

**Palabras Clave:** VPN, TIR, Flujo de caja, Inversiones, Producción, Contrato de asociación

#### Descripción:

Las extensiones de los contratos de asociación son una alternativa del gobierno nacional para afianzar el suministro de hidrocarburo en el país, como una estrategia de disminuir la decadencia de producción en los campos, dichas extensiones implican la variación del tiempo de finalización de los contratos hasta llegar a su límite económico.

Este trabajo de grado se lleva a cabo con el propósito de analizar la extensión del contrato de asociación Casanare, el cual incorporó 11 campos menores con una importante producción y aportación a las regalías del país, con el objetivo de determinar si fue favorable o no realizar esta extensión, esto se llevará a cabo con un análisis detallado de los estados financieros, utilizando técnicas de criterios de evaluación financiera, análisis de sensibilidad y los diferentes escenarios de favorabilidad para el país, teniendo en cuenta las producciones y precios realmente dados, los cuales deben ser comparados con las proyecciones hechas para justificar la extensión.

**Abstract**

**Title:** Financial evaluation of the Casanare partnership contract extension

**Author:** Valentina Marcela Domínguez Díaz and Valentina Álvarez Arévalo

**Keywords:** Net Present Value, Internal Rate of Return, Cash flow, Investments, Production, Partnership contract

**Description:**

The extensions of the partnership contracts are an alternative of the national government to strengthen the supply of hydrocarbon in the country, as a strategy to decrease the decline of production in the fields, these extensions involve changing the time of completion of contracts to their economic limit.

This degree work is carried out with the purpose of analyzing the extension of the Casanare association contract, which incorporated 11 smaller fields with an important production and contribution to the country's royalties, in order to determine whether this extension was favourable or not, this will be carried out with a detailed analysis of the financial statements, using techniques of financial evaluation criteria, sensitivity analysis and the different scenarios of favorability for the country, taking into account the productions and prices actually given, which must be compared with the projections made to justify the extension

### **Introducción**

A raíz de las bajas inversiones en la década de los noventa, del siglo pasado, el país se vio abocado al riesgo de perder la autosuficiencia petrolera, la cual se proyectó hacia el año 2005, cosa que finalmente no se dio, por múltiples variables, como lo fue los cambios en la política petrolera interna y el cenit en la producción de crudos livianos en el mundo, llevando al aumento de los precios del crudo a nivel internacional, cruzando el umbral de 50 dólares el barril al cierre del año 2005, lo que permitió el ingreso de los crudos pesados menores a 15° API al mercado internacional, dejando de ser hidrocarburos no convencionales a convencionales, dado su cierre financiero. Dentro de las medidas tomadas por el gobierno estuvo la decisión de extender algunos contratos de asociación, entre ellos el contrato de asociación CASANARE, con la empresa PERENCO, después de solicitar un concepto al Consejo de Estado, para no incurrir en ilegalidad; lo cual llevó a la expedición del CONPES 3245 de 2003, donde se sembraron las bases para las extensiones. El interés de este estudio es el análisis financiero y económico de la extensión del contrato de asociación CASANARE, en particular, donde se descubrieron 11 campos menores, pero que en su conjunto tuvieron una producción y una incorporación importantes a las regalías probadas. La encrucijada del asunto está en saber si dicha extensión era la mejor decisión para el país, o si la no extensión le representaba mejores dividendos económicos a Ecopetrol como operador directo, de acuerdo con lo establecido previamente en el contrato y en el Decreto Ley 1760 de 2003.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

### **1. Planteamiento del problema**

¿Financiera y económicamente era más fructífero para Ecopetrol y para el país, respectivamente, haber extendido el Contrato de Asociación Casanare?

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

### **2. Objetivos**

#### **2.1.Objetivo General**

Evaluar financieramente la conveniencia para el país o Ecopetrol S.A, la extensión del Contrato de Asociación Casanare.

#### **2.2.Objetivos Específicos**

- Describir los derechos económicos de la Nación, a través de Ecopetrol S.A, tanto del Contrato de asociación original, como del otrosí de extensión.
- Recopilar y analizar la información sobre producción, precios, regalías, costos, inversiones y demás variables necesarias para realizar la evaluación financiera en los escenarios de extensión y terminación del contrato.
- Elaborar los flujos de caja netos, aplicar los criterios de evaluación financiera y realizar el análisis respectivo de los escenarios correspondientes.
- Evaluar financieramente los escenarios de extensión y no extensión del contrato de asociación Casanare.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**3. Justificación**

El anterior gobierno de Álvaro Uribe, obedeciendo la política contempló en su Plan de Desarrollo 2002-2006 de incentivar el sector de hidrocarburos, aprovecha las facultades extraordinarias que le otorgó el Congreso de la República mediante la Ley 790 del año 2002, para reestructurar institucionalmente el Estado, y expide el Decreto Ley 1760 del 2003. donde se deroga el Decreto 5 Ley 2310 de 1974, se escinde Ecopetrol y se crea la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH); institución que, desde el primero de enero del 2004, es la encargada y responsable de establecer el modelo contractual, adjudicar las áreas y firmar los contratos. De esta manera, su Consejo Directivo, mediante los Acuerdos 08 y 10 de 2004, establece nuevamente la concesión como el modelo contractual para la exploración y explotación de hidrocarburos en Colombia; modelo que aún sigue vigente. Paralelo a lo anterior, el ex gobierno de Uribe Vélez contempló la opción de extender los contratos de Asociación que estaban a punto de terminar, para lo cual solicitó concepto al Consejo de Estado, quien, mediante la Sala de Consulta y Servicio Civil, el 31 de julio de 2003 conceptuó que es clara la facultad de ECOPETROL de extender los contratos de asociación. Sobre el particular señaló el Consejo de Estado en este concepto: "Desde luego es posible y así está contemplado en la legislación vigente, extender un contrato de asociación. En efecto, cuando la ley faculta a la Junta Directiva de ECOPETROL a celebrar cualquier clase de contrato (...), lo está facultando también para que lo haga a través de la prórroga de los contratos celebrados, a condición naturalmente, que con buen juicio se adecúe el retorno de las inversiones que sea necesario hacer, a los riesgos actuales del campo en cuestión" En este mismo concepto señala el Consejo de Estado más adelante: "Aún más, podría encontrar conveniente y útil la

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

celebración o extensión del contrato inicial en los mismos términos contractuales en cuanto a la participación y las regalías, en la medida en que el asociado adopte compromisos que previamente no tenía o ceda derechos que previamente tenía, que implicaran un menor riesgo para la Nación, y que compensen el menor riesgo asociado a la producción en el período de extensión”. A partir del anterior concepto del Consejo de Estado, el gobierno de Uribe Vélez expide el documento CONPES 3245 del 15 de septiembre de 2003, estableciendo que la extensión de los contratos de asociación es una alternativa del Gobierno Nacional para garantizar el abastecimiento de hidrocarburos; y es así como se procede a extender 14 contratos de asociación, como el contrato de asociación Casanare, el contrato de asociación Cravo Norte, el contrato de asociación Guajira, el contrato de asociación las Monas y 10 contratos más, con el fin de incentivar la reinversión de los campos maduros, buscando su reactivación y evitar la caída drástica de la producción, e igualmente incentivar el posible aumento en la producción mediante la implementación de métodos de recobro mejorado y exploraciones adicionales en dichas áreas. El objetivo de esta tesis es evaluar si estas extensiones, a través de otros, y en particular el contrato de asociación Casanare, fue la mejor opción para el país y para Ecopetrol desde el punto de vista económico y financiero; o si, por el contrario, fue un mal negocio y hubiese sido más favorable la terminación del contrato y que Ecopetrol hubiese asumido la operación directa de los campos descubiertos en el área de dicho contrato de asociación.



## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

### 4. Capítulo 1: Derechos económicos de la Nación

#### 4.1. Descripción de yacimiento Casanare

##### 4.1.1. Modelo Geológico

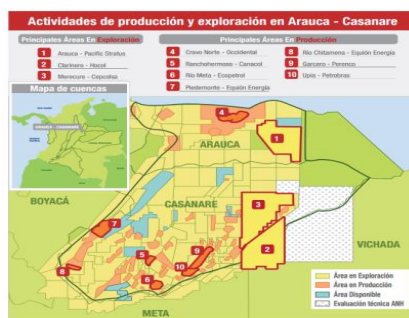
Los campos de la Asociación Casanare se encuentran ubicados en la Cuenca de los Llanos Orientales en la provincia geológica de Arauca. La cuenca de los Llanos Orientales se caracteriza por una plataforma de suave inclinación hacia el oeste. Aproximadamente 30000 pies de rocas de edad Paleozoica hasta Terciaria se depositaron sobre un basamento Precámbrico.

##### 4.1.2. Cuenca llanos orientales

La Cuenca Llanos Orientales está localizada al este de Colombia. Sus límites geomorfológicos son la Cuenca de Barinas al Norte, La Serranía de La Macarena y el arco del Vaupés al sur, el sistema de fallas de Guaicáramo al oeste y el Escudo de Guyana al este.

### Figura 1

*Actividades de producción y exploración en Arauca-Casanare*



*Nota.* Adaptado de Cuencas sedimentarias colombianas, ANH 2007

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**Roca generadora:** la principal roca generadora en esta área son las lutitas marino-continentales de la Formación Gachetá, localizadas por debajo del flanco oriental de la Cordillera Oriental. Estas rocas poseen un Kerógeno tipo II y III, rangos de TOC entre 1-3% y un espesor efectivo de 150-300 pies.

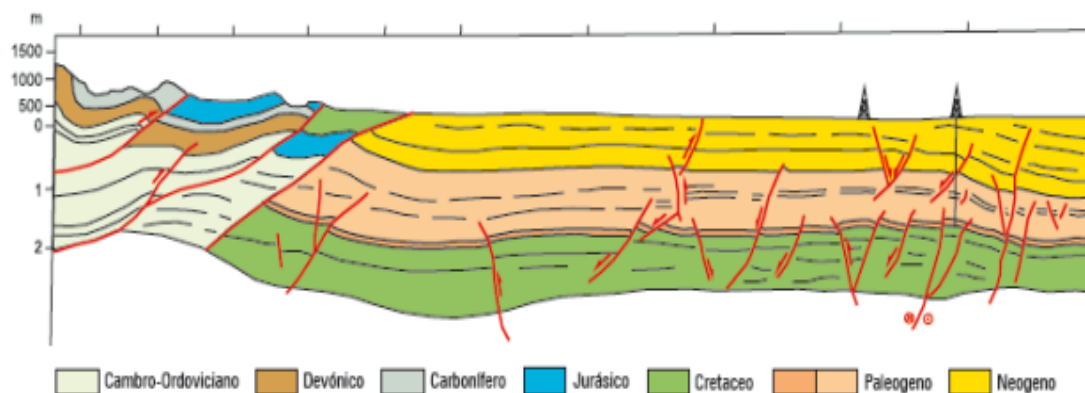
**Migración:** dos pulsos de migración han sido documentados: el primero durante el Eoceno superior-Oligoceno y el segundo comenzó en el Mioceno y continúa en la actualidad.

**Roca Reservorio:** las arenitas de las formaciones Carbonera (C-3, C-5 y C-7) y Mirador (Paleógeno) son excelentes almacenadoras de hidrocarburos. En la secuencia cretácica algunos intervalos arenosos son también excelentes reservorios. Su rango de porosidad varía entre el 10-30%.

**Roca Sello:** el sello regional de la cuenca es la Formación León. Las unidades C-2, C-4, C-6 y C-8 de la Formación Carbonera son reconocidas como sellos locales. Las lutitas cretácicas de las formaciones Gachetá y Guadalupe pueden actuar como sellos intraformacionales.

**Trampas:** hasta el momento, la exploración se ha concentrado en las fallas normales antitéticas. Sin embargo, los anticlinales asociados a fallas inversas y estructuras de bajo relieve, así como las trampas estratigráficas pueden representar un importante objetivo exploratorio.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**Figura 2***Fallas inversas y estructuras de bajo relieve*

*Nota.* Adaptado de Cuencas sedimentarias colombianas, ANH 2007

**4.2.Descripción de los derechos de la nación**

Es la participación que tiene el país del negocio de exploración y explotación petrolera, y están plasmados en el modelo de contrato que establece la nación dentro de la compensación y remuneración por la extracción de esas riquezas naturales, en particular el contrato de asociación que nació con el decreto ley 2310 de 1974 donde se prohíbe el modelo de concesión y se establece como administrador de subsuelo a Ecopetrol la junta directiva estableció como modelo nuevo el *jointventury* que en Colombia se conoce como contrato de asociación, en este contrato de asociación el inversionista asume el riesgo exploratorio y parte de cero en un área de adjudicación directa, es decir que el primero que llega es el primero que se le adjudica, donde previamente no existían estudios geofísicos para el calentamiento del área, en otras palabras que la empresa inversionista partía de cero. En esta negociación gana-gana la nación aportaba los recursos que están en el subsuelo y el inversionista aporta

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

la tecnología, el capital y el proceso operacional tanto de exploración como de explotación y se acordaban unos derechos económicos como lo son las regalías que de acuerdo con la constitución de 1991 en su artículo 360 establece que es una compensación por los impactos generados en las diferentes actividades exploratorias y de producción. Impactos tanto económicos, sociales y culturales. Por esta razón la constitución contemplaba que este derecho económico iba direccionado hacia las entidades territoriales productoras. Otro derecho económico que se contempló en el contrato de asociación es la participación en la producción que inicialmente en el contrato estándar se estableció que era el 50% después de liquidar las regalías; sin embargo este porcentaje se modificó a través del tiempo como ocurrió con el decreto 2782 de 1989 donde se hizo una distribución de la producción en forma escalonada, decreto que fue anulado por el consejo de Estado y por lo cual la junta directiva de Ecopetrol estableció el factor R como modelo de distribución de la producción que posteriormente fue modificado en el año 2000 a un modelo 70-30 (70% Inversionista, 30% Nación) modelo que tuvo su vigencia hasta el 21 de Diciembre del año 2003 a raíz de la extensión del decreto ley 1760 del mismo año donde se le hace la escisión a Ecopetrol y se crea la ANH, quien asume esas funciones que llevaba Ecopetrol desde la expedición del decreto 2310 10 del 1974; y quien a la postre vuelve a cambiar en el año 2004 el modelo de contrato retornando nuevamente del modelo concesionario. A demás de las regalías y la participación en la producción existía una transferencia de tecnología que recibía Ecopetrol para beneficio de su personal técnico y profesional el cual consistía en una transferencia de conocimiento más que de tecnología, hoy en día esa transferencia de tecnología es en dinero del cual se hará una descripción detallada junto con otros derechos económicos en el

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

desarrollo de la tesis. De la misma manera el fisco nacional se beneficia con una serie de impuestos que paga el inversionista y que están establecidos por ley, como impuesto a la renta, impuesto al valor agregado, aranceles por importación de maquinaria y equipo, impuesto de remesa, impuesto de industria y comercio, entre otros impuestos que también se describirán en el cuerpo de la tesis basado en el estatuto tributario. Cuando se realizó la extensión de los contratos tanto el concejo de estado como el CONPES 3245 del 15 de Septiembre del 2003, establece que la empresa contratista debe ceder otros derechos o incentivos que tenían los cuales deben pasar a favor de la nación con el fin de que le sea más rentable económicamente al país su extensión que su terminación.

Las inversiones realizadas a través de los programas de beneficio comunitario (PBC) son una contribución directa que tiene Ecopetrol como empresa del sector de hidrocarburos, mediante la inversión social sostenible, derivada de los contratos y convenios de exploración y producción, y evaluación técnica suscritos con la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. Esta inversión social está alineada a las políticas sociales de Estado, y al cumplimiento de las metas propuestas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS, y busca mejorar la calidad de vida de las comunidades aledañas a las áreas de operación de la organización. (Ecopetrol, 2024).

Algunos derechos económicos específicos para estas comunidades se incluyen:

- Participación en la propiedad: Las comunidades locales pueden tener derecho a participar en la propiedad de los proyectos de explotación de hidrocarburos. Esta

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

participación puede ser directa, a través de la compra de acciones en la empresa operadora, o indirecta, a través de un fondo comunitario.

- **Compensación por impactos ambientales y sociales:** Las comunidades locales pueden tener derecho a una compensación por los impactos ambientales y sociales de los proyectos de explotación de hidrocarburos. Esta compensación puede incluir la financiación de proyectos de infraestructura, educación y salud, o la creación de empleos.
- **Consulta previa:** Las comunidades locales tienen derecho a ser consultadas sobre los proyectos de explotación de hidrocarburos que se desarrollen en su territorio. Esta consulta debe ser realizada de manera libre, previa e informada, y debe tener en cuenta las preocupaciones de las comunidades.

Los contratos de asociación de explotación de hidrocarburos también pueden incluir disposiciones que beneficien a la nación y las comunidades, como la construcción de infraestructura, la creación de empleos y la protección del medio ambiente.

Es importante que las comunidades locales conozcan sus derechos y participen activamente en la negociación de los contratos de asociación de explotación de hidrocarburos. De esta manera, pueden asegurarse de obtener los beneficios justos de la explotación de los recursos naturales de su territorio.

A continuación, se mencionan los derechos económicos planteados por las partes involucradas en dicho contrato y extensión (Ecopetrol y asociadas). En el Apéndice B. contrato de asociación Casanare se puede evidenciar dicha información.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

- **Participación en las utilidades:** Las comunidades van a recibir un porcentaje de las ganancias generadas por la explotación de hidrocarburos en su territorio. Este porcentaje se calcula sobre la base de la producción neta de petróleo o gas, que será del 1% al 3%.
- **Compensación por impactos sociales y ambientales:** Las comunidades van a recibir compensación por los daños causados por la actividad petrolera, como la contaminación del agua, el ruido, la deforestación y el desplazamiento de comunidades. Esta compensación puede destinarse a financiar proyectos de infraestructura, educación, salud, o la protección del medio ambiente.
- **Empleo y capacitación:** Las empresas contratistas estarán obligadas a dar prioridad a la contratación de mano de obra local y a ofrecer programas de capacitación para que las personas de la comunidad puedan acceder a mejores oportunidades de empleo.
- **Mecanismos de participación y consulta:** Las comunidades tendrán la oportunidad de participar en la toma de decisiones relacionadas con los proyectos petroleros en su territorio. Esto incluye mecanismos de consulta previa, información pública y rendición de cuentas.

### **4.3.Regalías en el Contrato de Asociación Casanare**

En el marco del Contrato de Asociación Casanare, el operador está sometido a la entrega de regalías a Ecopetrol, como contraprestación por la explotación de los recursos hidrocarburíferos en el área contratada.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

### **4.4. Porcentaje de Regalías**

El porcentaje de regalías establecido en el contrato es del 20% sobre la producción de hidrocarburos líquidos. Este porcentaje se aplica sobre la producción neta, luego de descontar el consumo propio del campo y las pérdidas en la producción.

El cálculo de las regalías se realiza utilizando como base el MER (Máximo Grado de Eficiencia Productiva) para el mes correspondiente. El MER se define como la máxima producción que se puede obtener del campo, considerando las condiciones técnicas y operativas existentes.

### **4.5. Plazo de Entrega**

El operador tiene un plazo de cinco días a partir del primer día del mes siguiente al mes de producción para entregar las regalías a Ecopetrol.

### **4.6. Ajustes en la Entrega**

El operador debe realizar los ajustes necesarios en la entrega de regalías para asegurar que se cumpla con el porcentaje establecido en el contrato. Si en un mes se entrega una cantidad menor a la que corresponde, el operador deberá entregar la diferencia en el mes siguiente. De igual manera, si se entrega una cantidad mayor a la que corresponde, el operador podrá reducir la entrega en el mes siguiente.

### **4.7. Distribución de las Regalías**

El porcentaje de regalías entregado a Ecopetrol se distribuye posteriormente de la siguiente manera:



## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

- **Nación:** La Nación recibe un porcentaje de las regalías, el cual se define por ley.
- **Departamento:** El departamento donde está el área contratada recibe un porcentaje de las regalías.
- **Municipios:** Los municipios donde está el área contratada reciben un porcentaje de las regalías.
- **Propietarios Particulares:** En caso de que existan propietarios particulares en el área contratada, también recibirán un porcentaje de las regalías.

### *4.7.1. Ley 1530 de 2012*

La Ley 1530 de 2012 establece el marco legal para la gestión de los ingresos provenientes de la explotación de recursos naturales no renovables en Colombia. Define la destinación de estos recursos, los mecanismos de distribución, las responsabilidades de las entidades involucradas y los mecanismos de control y vigilancia.

#### *4.7.1.1. Aspectos Clave*

- **Distribución de Ingresos:** La ley establece la distribución de los ingresos del Sistema General de Regalías entre diferentes entidades y fondos, con base en porcentajes definidos en la Constitución Política y la propia ley.
- **Presupuesto Bianual:** Se crea un Presupuesto Bianual de Gastos del Sistema General de Regalías que detalla la asignación de recursos para cada fondo y beneficiario, por departamento.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

- **Continuidad de Procesos:** Los procesos en curso al momento de la entrada en vigor de la ley continúan bajo la responsabilidad del Departamento Nacional de Planeación, con la obligación de informar al Sistema de Monitoreo para evitar duplicidades.
- **Fenecimiento de Obligaciones:** Se establece la posibilidad de extinguir las obligaciones de pago a cargo de entidades ejecutoras del Fondo Nacional de Regalías cuando el costo de cobro supere el monto a recuperar.
- **Vigilancia y Control Fiscal:** La Contraloría General de la República ejerce vigilancia y control fiscal sobre los recursos del Sistema General de Regalías, con el apoyo del Sistema de Monitoreo.
- **Presentación de Presupuesto:** El proyecto de presupuesto presentado al Congreso debe incluir una exposición de motivos que detalle los aspectos, objetivos y metas a cumplir con la inversión de los recursos.

En resumen, la Ley 1530 de 2012 busca garantizar la transparencia, eficiencia y equidad en la gestión de los recursos del Sistema General de Regalías en Colombia, con el objetivo de promover el desarrollo sostenible del país.

### ***4.7.2. Ley 2056 de 2020***

La Ley 2056 de 2020 reforma el marco legal del Sistema General de Regalías en Colombia, con el objetivo de optimizar la distribución, administración, ejecución y control de los ingresos provenientes de la explotación de recursos naturales no renovables. Busca fortalecer la gestión eficiente y transparente de estos recursos, promoviendo el desarrollo sostenible, la conservación ambiental y el bienestar de las regiones beneficiarias.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**4.7.2.1. Aspectos Clave:**

- **Distribución de Recursos:** La ley establece una nueva distribución de los ingresos por regalías, destinando un porcentaje mayor a mejorar los ingresos de las entidades territoriales, la conservación ambiental, proyectos de emprendimiento y generación de empleo, y el ahorro y estabilización de departamentos, municipios y distritos.
- **Órganos Colegiados:** Se crean los Órganos Colegiados de Administración y Decisión Regional (OCAD-R) como entidades responsables de aprobar y designar ejecutores para proyectos de inversión financiados con recursos del Sistema General de Regalías.
- **Reglamentación Específica:** Se incluye a los Municipios declarados Patrimonio Cultural de la Nación en la reglamentación para destinar recursos específicos a la conservación, mantenimiento y promoción de su patrimonio histórico y cultural.
- **Funciones del Departamento Administrativo de la Función Pública:** Se amplían las funciones del Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP) en relación con el Sistema General de Regalías. Entre estas funciones se encuentran la coordinación de la socialización de la normativa en Pueblos Indígenas, la designación de la secretaría técnica, la elección de representantes para la Comisión Rectora y la vigilancia del cumplimiento de la ley.

En resumen, la Ley 2056 de 2020 busca fortalecer el Sistema General de Regalías en Colombia, convirtiéndolo en una herramienta más efectiva para promover la equidad y la transparencia en la gestión de los recursos provenientes de la explotación de recursos naturales no renovables.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

### **4.8.Marco Legal**

La distribución de las regalías se realiza según lo establecido en la ley colombiana. La Ley 1437 de 2011 y el Decreto 2883 de 2004 son dos de las principales normas que regulan la distribución de las regalías en Colombia. Las obligaciones fiscales en el Contrato de Asociación Casanare se rigen por la legislación colombiana vigente en materia tributaria. La Ley 1819 de 2016 y el Decreto 1625 de 2016 son dos de las principales normas que regulan el pago de impuestos en Colombia.

### **4.9.Impuestos en el Contrato de Asociación Casanare**

En el Contrato de Asociación Casanare, las obligaciones fiscales se establecen de manera clara y precisa, diferenciando entre los impuestos de renta, patrimonio y complementarios, y los agravantes y tasas.

### **4.10. Responsabilidad por Impuestos**

Impuestos de Renta, Patrimonio y Complementarios: Cada una de las partes será responsable del pago de los impuestos de renta, patrimonio y complementarios que le correspondan, de acuerdo con su participación en el contrato. Agravantes y Tasas: Los agravantes y tasas que se causen después de la apertura de la cuenta conjunta y antes de la distribución de las utilidades a las partes, serán cargados a la cuenta conjunta. La responsabilidad por los impuestos se limita a aquellos que sean imputables a la explotación del petróleo. Esto significa que las partes no serán responsables de los impuestos que se deriven de otras actividades o inversiones.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

### **5. Capítulo 2: Descripción del contrato de asociación Casanare y Otrosí**

#### **5.1.Generalidades contrato de asociación actual**

El 7 de junio de 1978 la Empresa Colombiana de Petróleos ECOPETROL (50%), AQUITAINE COLOMBIE SA (16,66%), CHEVROM PETROLEUM COMPANY (20,84%), y LL&e COLOMBIA INC (12,5%), celebraron el Contrato de Asociación Casanare (en adelante el Contrato) con fecha efectiva 1 de enero de 1978. Como consecuencia de cesiones de derechos, partes e intereses en el Contrato de Asociación Casanare, actualmente la Asociada está conformada de la siguiente manera, sin contar la participación de ECOPETROL en el Contrato: PERENCO COLOMBIA LIMITED: 32%; HOCOL S.A 9% y HOMCOL CAYMAN INC 9%. De acuerdo con la política del Gobierno Nacional para incentivar el sector de Hidrocarburos, precisada en el Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006 y en el documento CONPES 3245 del 15 de septiembre de 2003, la extensión de los contratos de asociación es una alternativa del Gobierno Nacional para garantizar el abastecimiento de hidrocarburos. Sobre este particular señala el documento CONPES: “..Con el objetivo de mantener y/o disminuir las tasas de declinación de la producción de hidrocarburos en los campos en operación bajo la modalidad de contratos de asociación, el CONPES recomienda a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, y a ECOPETROL S.A. adoptar y aplicar tal estrategia de extender en el tiempo los contratos de asociación vigentes hasta su límite económico y definir los términos y condiciones para ello...” Mas adelante, y también en el acápite de recomendaciones, indica el documento CONPES 3245: “Esta estrategia implicará la modificación de la Cláusula de terminación de los contratos de asociación vigentes, a efecto de que la finalización de estos sea determinada

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

por la terminación de una fecha sino por el límite económico de los campos, ..." Así mismo, la segunda recomendación del documento CONPES explícitamente prevé "...ECOPETROL S.A. en el marco de su autonomía jurídica acordara con las compañías asociadas los términos y condiciones de extensión en el tiempo de los contratos de asociación. En este sentido, se deberán adoptar unos compromisos o cesiones por parte de los Asociados, de tal forma que de la evaluación de 12 estos se tengan un mayor beneficio al que tendría la Nación si optara por el mecanismo de la finalización u operación directa."

### **Campos del Contrato de Asociación Casanare**

- ✓ Campos Barquereña
  
- ✓ Cano Garza
  
- ✓ Caño Garza Norte
  
- ✓ Caño Garza Este
  
- ✓ Cravo Sur
  
- ✓ La Flora
  
- ✓ Cravo Este
  
- ✓ Tierra Blanca
  
- ✓ Tocaría
  
- ✓ Morichal
  
- ✓ La Gloria y La Gloria Norte.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**5.2. Especificaciones del contrato**

Se firmo el 21 de junio de 1978, el objetivo de dicho contrato fue la exploración del área contratada y la explotación del petróleo de propiedad nacional que pudiese encontrarse en dicha área con las siguientes especificaciones:

**Tabla 1**

*Especificaciones del contrato*

<b>Ecopetrol</b>	<b>60%</b>
<b>Asociada</b>	40%
<b>Regalías</b>	20%

*Nota.* Elaboración propia con datos suministrados

**5.3. Generalidades del otrosí del contrato**

Resulta igualmente intrigante analizar el Otrosí rubricado para la ampliación del contrato de asociación en Casanare, el cual se ajusta conforme a las recomendaciones establecidas por el Conpes. Basados en la directriz del Gobierno Nacional y con el fin de llevar a cabo las labores requeridas para potenciar la capacidad de producción de los campos en explotación en consonancia con el acuerdo de Asociación entre Ecopetrol y su socia, ambas partes acordaron formalizar el presente Apéndice C.

La Junta Directiva de ECOPETROL aprobó los términos y condiciones económicos del presente Otrosí según acta N° 021 del día 13 de julio de 2004.

**CLAUSULA 4**

De conformidad con el Contrato la fecha de terminación del Contrato es el 31 de diciembre del 2005.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

De conformidad con la Cláusula 23 del Contrato -DURACION MAXIMA- se pactó que el Periodo de exploración tendría una duración de seis (6) años contados a partir de la fecha efectiva y que el Periodo de Explotación tendría una duración máxima de veintidós (22) años contados a partir de la fecha de terminación del Periodo de Exploración.

### **5.4.Fundamentos para la extensión del contrato**

De acuerdo con la política del Gobierno Nacional para incentivar el sector de Hidrocarburos, precisada en el Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006 y en el documento CONPES 3245 del 15 de septiembre de 2003, la extensión de los contratos de asociación es una alternativa del Gobierno Nacional para garantizar el abastecimiento de hidrocarburos. Sobre esta particular señala el documento CONPES: "... con el objetivo de mantener y/o disminuir las tasas de declinación de la producción de hidrocarburos en los campos en operación bajo la modalidad de contratos de asociación, el CONPES recomienda a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, y a ECOPETROL S.A. adoptar y aplicar la estrategia de extender en el tiempo los contratos de asociación vigentes hasta su límite económico y definir los términos y condiciones para ello...". Más adelante, y también en el acápite de recomendaciones, indica el documento CONPES 3245: "Esta estrategia implica la modificación de la Cláusula de terminación de los contratos de asociación vigentes, a efecto de que la finalización de los mismos esté determinada no por el acaecimiento de una fecha sino por el límite económico de los campos,... 'Asimismo, la segunda recomendación del documento CONPES explícitamente prevé "... ECOPETROL S.A. en el marco de su autonomía jurídica acordará con las compañías asociadas los términos y condiciones de extensión en el tiempo de los contratos de asociación. En este sentido, se deberán adoptar



## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

unos compromisos o cesiones por parte de los Asociados, de tal forma que de la evaluación de estos se tenga un mayor beneficio al que tendría la Nación si optara por el mecanismo de la finalización u operación directa.

### **5.5.Motivación de la extensión**

El Gobierno Nacional extendió los Contratos de Asociación con el objetivo de incentivar una superior inversión por parte de los socios en los campos petroleros en explotación. Esta inversión se destinaría a dos propósitos principales:

- ✓ Aumentar la producción de petróleo en los campos existentes, mejorando los factores de recobro y aumentando la base de reservas.
- ✓ Promover la exploración de hidrocarburos en Colombia, mediante inversiones de los socios en convenios complementarios a los acuerdos de extensión. De esta manera, al aumentar la actividad exploratoria, se aumentarían las posibilidades de descubrir nuevas reservas.

Al ceder parte de sus derechos de su producción posterior, la Nación busca incentivar una mayor actividad de desarrollo y exploración en los campos petroleros en explotación. Esto le permitiría obtener producciones adicionales para mantener su autosuficiencia, minimizando la compra de petróleo a los socios. Si no se extendieran los contratos, el país tendría que esperar a que terminen y negociar nuevas condiciones, que podrían ser menos favorables.

Mediante la prolongación de los contratos de exploración y producción, el país busca obtener ganancias a través de diversos elementos, así como asegurar una considerable participación de los asociados en las inversiones de desarrollo. En algunas instancias, y

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

dependiendo de las negociaciones, se busca obtener una prima al momento de la firma del Otrosí de extensión. Además, se pretende mantener una distribución de la producción que avale una materialidad mínima para el país, reducir la exposición al riesgo de inversión y recibir un beneficio por el uso de activos. Al cuantificar todos estos aspectos económicamente para el país y Ecopetrol S.A., el valor presente neto de la extensión debe ser superior al de no extender, con el beneficio adicional de reducir la exposición a riesgos operativos, comerciales y ambientales.

ECOPETROL y la ASOCIADA acuerdan extender el plazo del Contrato desde el 1 o de enero de 2006 hasta el momento en que las Partes, de manera conjunta o cualquiera de ellas individualmente, consideren haber alcanzado el Limite Económico de la Explotación Petrolera en el Área Contratada. En virtud de lo anterior, se entiende modificada la Cláusula 23 del Contrato.

Para los efectos de esta Cláusula se considera que se ha llegado al Límite Económico de la Explotación Petrolera en el Área Contratada cuando durante un periodo de cuatro (4) meses consecutivos y después de deducir las regalías, los ingresos netos por la venta de hidrocarburos producidos en el Área Contratada, valorados a los precios de venta, éstos sean menores que los Gastos Operacionales incurridos, y no se prevea alguna de las siguientes alternativas, que permitan tornar positivo este margen dentro de los Siguietes seis (6) meses:

1. Aumentos en los precios de los hidrocarburos
2. Una actividad de inversión económicamente justificable
3. Una optimización de costos y gastos.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

Con estos argumentos se llevó a cabo la motivación de extender del contrato de asociación Casanare.

### **5.6.Cláusula 5 actividades adicionales**

La perforación de dos (2) pozos en el año 2004. La proporción en que cada una de las partes participará en la inversión requerida para estas actividades será de sesenta y cinco por ciento (65%) la ASOCIADA y treinta y cinco por ciento (35% } ECOPETROL.

### **5.7.Terminación del contrato**

- **Cláusula 13**

El Contrato se terminará en cualquiera de los siguientes casos:

**13.1**, En cualquier tiempo, por voluntad de la ASOCIADA, previo el cumplimiento de las obligaciones de que trata **la Clausula 5.1 de este Otrosí, la cláusula 5.2**, cuando fuere el caso y las demás contraídas conforme al mismo y al Contrato.

- **Cláusula 5.1**

La perforación de dos (2) pozos en el año 2004. La proporción en que cada una de las Partes participará en la inversión requerida para estas actividades será de sesenta y cinco por ciento (65%) la SOCIADA y treinta y cinco por ciento (35% } ECOPETROL.

- **Cláusula 5.2**

No obstante, el plan de actividades descrito en el numeral 5.1 anterior, el Operador, si lo encuentra conveniente, podrá proponer al Comité Ejecutivo del Contrato la realización de actividades de inversión adicionales tales como perforación de pozos de desarrollo y/o trabajos de recobro mejorado durante el año 2005. La proporción en que cada una de las

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

Partes participará será de cincuenta por ciento (50%) la ASOCIADA y de cincuenta por ciento (50%) ECOPETROL

**13.2,** Por las causales especiales contenidas en la **Cláusula 25 del Contrato.**

- **Cláusula 23 del contrato**

Duración máxima.

Este contrato empezará a regir desde la fecha efectiva y tendrá una duración no mayor de veintiocho (28) años, distribuidos hasta seis (6) años como período de exploración de conformidad con la Cláusula 5 sin perjuicio de lo estipulado en las Cláusulas 9.3 y 9.8 y veintidós (22) años como período de explotación cortados 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.

- **Cláusula 25 del contrato**

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 LAS COMPAÑIAS y de sus cesionarios.

b. Si LAS COMPAÑIAS o sus cesionarios traspasaren este contrato, total o parcialmente, sin dar cumplimiento a lo previsto en las Cláusulas 27.1. y 27.2.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

c. Por incapacidad financiera de LAS COMPAÑIAS y sus cesionarios, la cual se presume cuando ha- ya declaración judicial de quiebra o se les abra judicialmente concurso de acreedores.

d. Por incumplimiento de las obligaciones contraídas por LAS COMPAÑIAS conforme a este contrato.

**25.2,** En el caso de declaración de caducidad, cesarán los derechos de LAS COMPAÑIAS enunciados en este contrato, tanto en su calidad de parte interesada, como en su calidad da Operador, si al tiempo de la declaratoria de caducidad en LAS COMPAÑIAS concurren las dos calidades eludidas.

**25.3,** ECOPETROL no podrá declarar la caducidad de este contrato, si- no después de sesenta (60) días de haber notificado por escrito % LAS COMPAÑIAS o sus cesionarios, especificando claramente lar cantidades invocadas para hacer tal declaración, y solamente la otra parte no ha presentado las explicaciones satisfactorias a ECOPETROL o si LAS COMPAÑIAS no han corregido la falla en el cumplimiento del contrato, sin perjuicio del derecho de LAS COMPAÑIAS de interponer los recursos legales a su favor que estimen convenientes. Sin embargo, si la corrección de la falta invocada por ECOPETROL como causal de terminación requiere más de sesenta (60) días y LAS COMPAÑIAS están corrigiéndola diligentemente, ECOPETROL les dará el plazo necesario de acuerdo con buenas prácticas petroleras, para dicha corrección.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

### **5.8.Participación en el Contrato de Asociación Casanare**

Derechos, Obligaciones y Reparto de Costos El Contrato de Asociación Casanare establece un marco claro para la participación de Ecopetrol y la compañía asociada en la exploración y explotación de hidrocarburos en el área contratada.

- Igualdad de Condiciones: Ecopetrol y la compañía asociada tendrán los mismos derechos y obligaciones que les corresponden ante la ley colombiana sobre el petróleo que se produzca en el área contratada y en la parte que les corresponda.
- Trabajos Conjuntos: Ecopetrol y la asociada acuerdan llevar a cabo de manera conjunta los trabajos de exploración y explotación en los terrenos del área contratada.  
Repartición de Costos y Riesgos: Los costos y riesgos de los trabajos de exploración y explotación se repartirán entre Ecopetrol y la asociada en la proporción y términos previstos en el contrato.
- Repartición de Costos y Riesgos: Los costos y riesgos de los trabajos de exploración y explotación se repartirán entre Ecopetrol y la asociada en la proporción y términos previstos en el contrato.

### **5.9.Participación otrosí Contrato de Asociación Casanare**

Derechos, Obligaciones y Reparto de Costos El Contrato de Asociación Casanare establece un mecanismo claro para la distribución de la producción de hidrocarburos entre Ecopetrol y la compañía asociada. La participación se establece después de deducir las regalías correspondientes, y se distribuye de la siguiente manera:

60% para Ecopetrol

40% para la compañía asociada.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

El contrato contempla un ajuste a la participación base en la producción de los Campos, el cual se aplica bajo la siguiente condición.

- Si durante el mes de abril de 2005, las partes verifican que el precio promedio del petróleo WTI durante cada uno de los tres primeros meses de ese año se mantuvo igual o superior a 28 dólares por barril equivalente (US\$28/bbl).

### **Clausula 7.**

Tras descontar las regalías de la producción total de hidrocarburos en el área comercial la producción de hidrocarburos en el área comercial se repartirá de la siguiente manera: 60% para Ecopetrol y 40% para la Asociada.

La participación inicial se ajustará mediante un mecanismo incremental en función de los precios altos del hidrocarburo las Partes verifican que el precio del petróleo WTI promedio mes, en cada uno de los tres primeros meses de ese año, se mantuvo igual o superior a veintiocho dólares por barril equivalente (US\$28/bbl), la participación de las Partes en la producción de los Campos se distribuirá, después de regalías, 64% para ECOPETROL y 36% para la ASOCIADA. Esta distribución de la producción de los Campos se hará así durante todo el mes de abril.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**6. Capítulo 3: Evaluación financiera**

La evaluación financiera ofrece una visión completa. Examina los ingresos y costos, incluyendo el costo de congruencia, para determinar la rentabilidad del proyecto. Ya que permite minimizar riesgos y tomar decisiones más eficientes. En este caso de la extensión o no extensión del contrato de asociación CASANARE. Es imprescindible observar indicadores financieros específicos, tales como el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

El VPN calcula el valor presente del flujo de efectivo del proyecto. En otras palabras, establece si el proyecto generará ganancias o pérdidas en términos actuales. La TIR, por otro lado, busca la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero. Esta tasa representa la rentabilidad interna del proyecto.

La evaluación conjunta del VPN y la TIR permite a los tomadores de decisiones seleccionar proyectos que sean financieramente factibles y que ofrezcan una rentabilidad adecuada.

Para evaluar la viabilidad de la extensión o no de un contrato de asociación, se utiliza una fórmula base para el cálculo (VPN).

$$VPN = \frac{FCN}{(1 + i)^n}$$

En donde:

- (FCN) = (Ingresos netos - Costos de producción - Depreciación) - (Impuesto + Depreciación)



## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

- Tasa de descuento, se utiliza para convertir los flujos de caja futuros a valor presente.
- (n) Número de períodos, es el número de años que dura el proyecto.

Para efectuar la apreciación de los criterios financieros anteriormente mencionados como el valor presente neto (VPN), y tasa interna de retorno (TIR), se utilizan por medio de la base de datos suministrados por parte de la empresa Ecopetrol, acerca de la producción promedio día mensual (Bopd) de los siguientes campos, **estos datos se evidencian en el Apéndice A.**

**Tabla 2**

*Lista de campos abarcados en el contrato y la extensión*

CAMPOS	API°
Campos Barquereña	33,26
Cano Garza	20,07
Caño Garza Norte	34,73
Caño Garza Este	35,02
Cravo Sur	31,4
La Flora	26,6
Cravo Este	36,79
Tierra Blanca	26,33
Tocaría	30,34
Morichal	28,8
La Gloria	16,07
La Gloria Norte.	21,67

### 6.1. Impuesto de renta

El impuesto de renta a la industria petrolera en Colombia representa un factor significativo que debe considerarse en la evaluación económica de un contrato petrolero. Este impuesto, que grava las ganancias obtenidas por las empresas petroleras, impacta

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

directamente en la rentabilidad del proyecto y en la distribución de los ingresos entre las partes involucradas.

Al evaluar un contrato petrolero, es crucial analizar detalladamente el impacto del impuesto de renta. Esto incluye:

- **Base Gravable:** Determinar la base gravable del impuesto, considerando los ingresos brutos, costos deducibles y exenciones fiscales específicas para el proyecto.
- **Tarifa:** Considerar la tarifa general del impuesto de renta (35%) y la posible aplicación de la sobretasa (entre 5% y 20%), dependiendo del precio del petróleo

El impuesto de renta también afecta la distribución de los ingresos entre las partes involucradas en el contrato petrolero, como el Estado, la empresa contratista y los inversionistas. Es importante:

- **Considerar la Participación del Estado:** Evaluar el impacto del impuesto de renta en la participación del Estado en los ingresos del proyecto, teniendo en cuenta las regalías y otros impuestos adicionales.
- **Analizar la Rentabilidad para la Empresa:** Analizar la rentabilidad del proyecto para la empresa contratista después de considerar el impuesto de renta, para evaluar la viabilidad del proyecto desde su perspectiva.
- **Efecto en la Inversión:** Evaluar el impacto del impuesto de renta en la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto para los inversionistas, para determinar el atractivo de la inversión.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**Tabla 3***Variación impuesto de renta del año 2006 al 2019*

<b>Año</b>	<b>Impuesto Renta %</b>
<b>2006</b>	33%
<b>2007</b>	37%
<b>2008</b>	35%
<b>2009</b>	30%
<b>2010</b>	30%
<b>2011</b>	30%
<b>2012</b>	30%
<b>2013</b>	37%
<b>2014</b>	38%
<b>2015</b>	37%
<b>2016</b>	36%
<b>2017</b>	36%
<b>2018</b>	38%
<b>2019</b>	36%

**6.2.Resultados Económicos**

El Valor Presente Neto (VPN) se calculó utilizando los datos reales del periodo posterior a la extensión del contrato, con algunas modificaciones en el porcentaje del impuesto de renta. Se presentan a continuación los resultados del cálculo del VPN y la TIR para el contrato de asociación Casanare. Los resultados se muestran en dos escenarios:

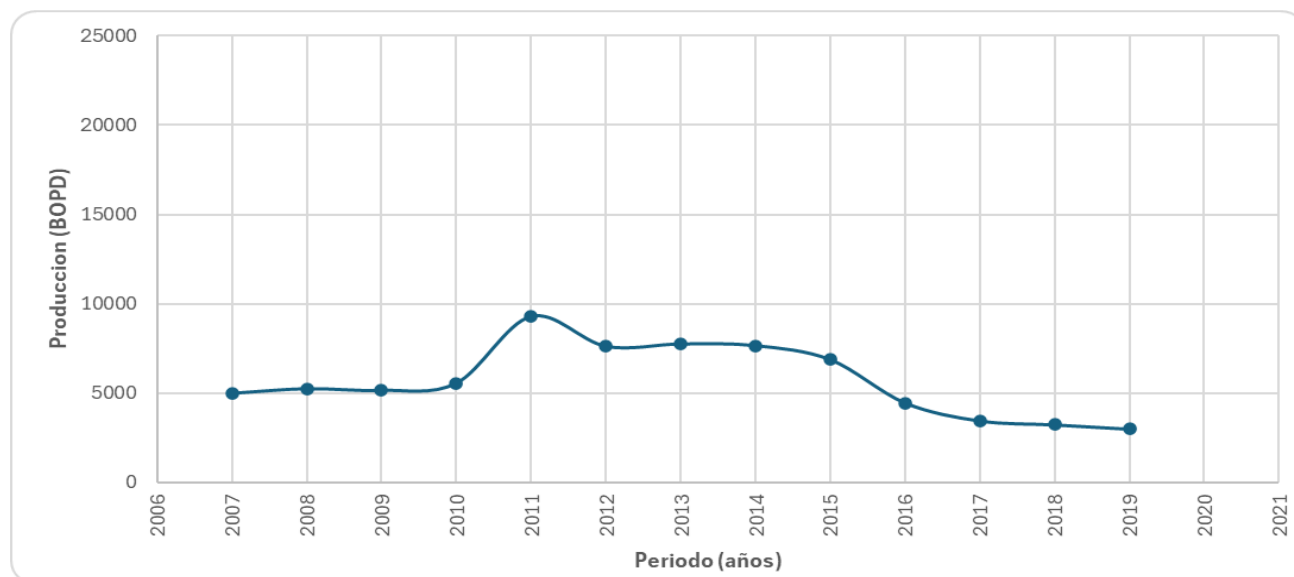
- **Escenario real:** Se consideran los eventos que efectivamente ocurrieron durante la extensión del contrato.
- **Escenario sin extensión:** Se simula un escenario hipotético en el que no se hubiera realizado la extensión del contrato y ECOPETROL lo hubiera operado al 100% dichos campos pertenecientes al contrato Casanare.



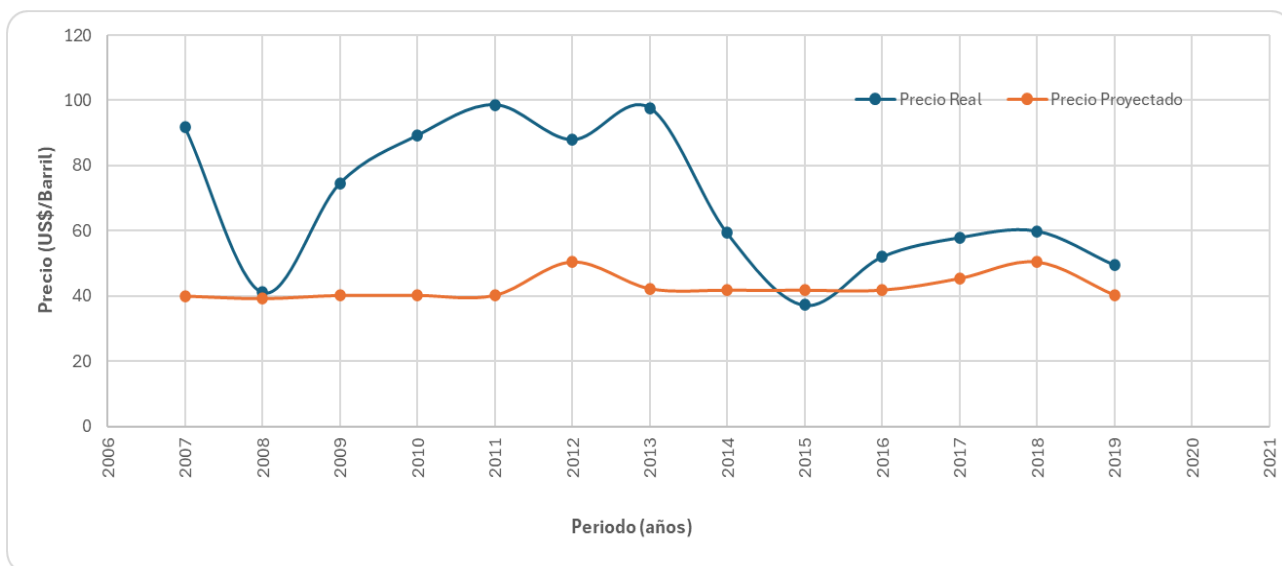
## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**Tabla 4***Producción y precio del barril proyectado y real*

<b>Año</b>	<b>Periodo</b>	<b>Producción Real BOPD</b>	<b>Precio real (US\$/barril) WTI</b>	<b>Precio proyectado (US\$/barril)</b>
<b>2006</b>	0			
<b>2007</b>	1	4982,62	91,69	40
<b>2008</b>	2	5239,45	41,12	39,2
<b>2009</b>	3	5142,38	74,47	40,2
<b>2010</b>	4	5542,79	89,15	40,2
<b>2011</b>	5	9264,02	98,56	40,2
<b>2012</b>	6	7602,60	87,86	50,5
<b>2013</b>	7	7731,31	97,63	42,3
<b>2014</b>	8	7639,25	59,29	41,8
<b>2015</b>	9	6856,26	37,19	41,8
<b>2016</b>	10	4445,04	51,97	41,8
<b>2017</b>	11	3436,71	57,88	45,4
<b>2018</b>	12	3214,22	59,88	50,5
<b>2019</b>	13	2975,58	49,52	40,3

**Figura 4***Producción Vs Años*

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**Figura 5***Precio del crudo real y proyectado Vs Años*

La elaboración detallada de los respectivos flujos de caja se puede evidenciar en el **Apéndice A**, a continuación, se presentan los resultados.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

## 7.1. Flujos de caja: VPN y TIR

La siguiente tabla presenta información de vital importancia para la realización de los flujos de caja para cada uno de los diferentes escenarios.

Tabla 5

Datos para los flujos de caja

DATOS	
# periodos	13
Tasa de descuento i	0,12
Regalías	0,20
Participación La Asociada	0,40
Participación Ecopetrol	0,60
Inversiones	-985000
Costo de operación US\$/Bbl	18

## 7.1.1. Escenario inversionista participación Perenco (40%)

Figura 6

VPN Escenario inversionista participación Perenco (40%)

ESCENARIO INVERSIONISTA PARTICIPACIÓN PERENCO (40%)																
Año	Periodo	Producción anual (Bbl)	Precio WTI (US\$)	Precio Casanare (US\$)	Ingreso Bruto (US\$)	Regalías (US\$)	Ingreso Neto (US\$)	Ingreso Neto de La Asociada Perenco (US\$)	Costos de operación (US\$)	Gastos (US\$)	R.L.G La Asociada (US\$)	Impuesto de renta	FCN	(1+i) <sup>n</sup>	FCA/(1+i) <sup>n</sup>	
2006	0												-492500			
2007	1	4982,619	91,69	87,11	434014	86803	347211	128468	33184	33184	95284	35255	60029	1,12	53597	
2008	2	5239,450	41,12	39,06	204674	40935	163739	57309	33009	33009	24300	8505	15795	1,25	12592	
2009	3	5142,376	74,47	70,75	363805	72761	291044	87313	27769	27769	59544	17863	41681	1,40	29668	
2010	4	5542,786	89,15	84,69	469432	93886	375546	112664	29931	29931	82733	24820	57913	1,57	36805	
2011	5	9264,019	98,56	93,63	867409	173482	693927	208178	50026	50026	158152	47446	110707	1,76	62818	
2012	6	7602,603	87,86	83,47	634566	126913	507653	152296	41054	41054	111242	33373	77869	1,97	39451	
2013	7	7731,310	97,63	92,75	717067	143413	573654	212252	51491	51491	160761	59482	101280	2,21	45814	
2014	8	7639,252	59,29	56,33	430285	86057	344228	130807	52252	52252	78554	29851	48704	2,48	19671	
2015	9	6856,256	37,19	35,33	242235	48447	193788	71702	45663	45663	26039	9634	16404	2,77	5916	
2016	10	4445,045	51,97	49,37	219459	43892	175567	63204	28804	28804	34400	12384	22016	3,11	7089	
2017	11	3436,712	57,88	54,99	188971	37794	151177	54424	22270	22270	32154	11575	20578	3,48	5916	
2018	12	3214,220	59,88	56,89	182844	36569	146275	55585	21985	21985	33599	12768	20832	3,90	5347	
2019	13	2975,578	49,52	47,04	139983	27997	111986	40315	19282	19282	21033	7572	13461	4,36	3085	
															VPN	- \$ 657.233,40
															TIR	4%





## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

### 7.2.Resultado análisis económico

La década de los 80 marcó el inicio de la era petrolera en Colombia, Esta bonanza económica trajo consigo un auge en la inversión pública, la construcción y el consumo. A mediados de los 80, el precio del petróleo comenzó a caer en picada. Esta caída abrupta generó una profunda crisis económica en Colombia, con altos niveles de desempleo e inflación. En el año 2015, el precio del petróleo experimentó incertidumbre, con caídas y repuntes bruscos. En 2020 debido a la pandemia del COVID-19 originó una caída histórica del precio del barril hasta llegar a niveles negativos. A pesar de la recuperación económica global, el precio del petróleo sigue siendo variable, esta variabilidad ha tenido un impacto significativo en la economía colombiana, generando bonanzas, crisis y ajustes estructurales.

El escenario sin extensión para el contrato de asociación CASANARE se perfila como la mejor opción para la economía colombiana, superando el escenario con extensión en términos de rentabilidad e ingresos para el gobierno.

Las ventajas del escenario sin extensión incluyen:

- **Mayor rentabilidad a largo plazo:** Se estima que el gobierno colombiano podría obtener ingresos adicionales durante la vida útil del proyecto.
- **Menor riesgo de conflictos sociales:** Se minimizan las posibles controversias con las comunidades locales relacionadas con la explotación de petróleo.

Sin embargo, la decisión final sobre realizar o no dicha extensión debe considerar cuidadosamente las necesidades económicas y sociales del país, así como la capacidad de Ecopetrol para asumir la operación del escenario sin extensión.

## 8. Conclusiones

En conclusión, esta tesis ha demostrado que las condiciones para recibir el campo eran efectivamente más favorables para el país y más rentables para Ecopetrol en el momento de la extensión del contrato. Sin embargo, la decisión de firmar el "otrosí" plantea interrogantes significativos sobre las motivaciones y los criterios utilizados para esta extensión contractual. Este caso resalta la necesidad de una mayor transparencia y rigor en la evaluación de las decisiones que impactan el interés público y el desarrollo económico del país. Futuros estudios y auditorías podrían arrojar luz sobre las razones detrás de esta decisión y contribuir a mejorar los procesos de toma de decisiones en contratos similares.

En este trabajo de grado se realizó una evaluación financiera del contrato de asociación petrolera CASANARE y su respectiva extensión, con el objetivo de determinar si la decisión de extenderlo era la mejor opción. Para ello, se analizaron los principales indicadores financieros del proyecto, como el flujo de caja, el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR).

Los resultados del estudio indican que, bajo la presunción de que no se presentaron dificultades en aspectos como infraestructura y mano de obra, la decisión de extender el contrato CASANARE no era la mejor opción desde el punto de vista financiero. Esto se debe a que el proyecto no generaba suficiente flujo de caja para cubrir los costos de inversión y operación.

Cabe destacar que este estudio se basa en una serie de supuestos y limitaciones, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela. Sin embargo, los argumentos expuestos

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

en este trabajo sugieren que la decisión de extender el contrato CASANARE no era la mejor opción desde el punto de vista financiero.

En este sentido, se puede concluir que para el país hubiese sido más beneficioso que Ecopetrol asumiera el 100% de la operación del proyecto. Esto se debe a que, en este escenario, el proyecto habría generado mayores ingresos para el Estado colombiano, a través de la participación en las utilidades y el pago de regalías.

## 9. Recomendaciones

Se recomienda la implementación de estrategias para mejorar la exactitud y el manejo para evitar así las pérdidas como en el caso CASANARE y en futuras proyecciones, es fundamental para que Ecopetrol pueda navegar con éxito en el mercado petrolero global, optimizar sus recursos y asegurar su sostenibilidad a largo plazo.

Se recomienda efectuar una ampliación al alcance del estudio mediante una sensibilización esto con el fin de analizar comparativamente lo cual concederá obtener una estimación más plena y pertinente del estudio, suministrando información robusta para la toma de decisiones, junto con un análisis de contraste, todo esto para poder tener una visión más amplia del panorama y mejorando en las diferentes áreas.

Evaluar los riesgos sociales asociados al proyecto, como el desplazamiento de comunidades y la conflictividad social ya que ignorar estos riesgos puede tener graves consecuencias, tanto para las empresas como para las comunidades locales afectando la viabilidad del proyecto de diversas maneras como lo son retrasos en la ejecución del proyecto por protestas sociales o bloqueos que pueden retrasar o incluso paralizar el proyecto, generando un aumento de los costos del proyecto ya que la empresa puede verse obligada a invertir en medidas de seguridad y mitigación de riesgos sociales. La gestión eficaz de los riesgos sociales es fundamental para la viabilidad de un proyecto. Las empresas que no consideren estos riesgos se exponen a una serie de consecuencias negativas que pueden afectar su éxito a largo plazo.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

**Bibliografía**

Llanos Orientales - Agencia Nacional de Hidrocarburos. (s/f). Gov.co. Recuperado el 2 de diciembre de 2022, de <https://www.anh.gov.co/es/hidrocarburos/oportunidades-disponibles/procesosde-seleccion/ronda-colombia-2010/tipo-1/llanos-orientales/>

Petróleo en el Casanare. (2015, febrero 25). ANEIA - Universidad de Los Andes. <https://agronegocios.uniandes.edu.co/2015/02/petroleo-en-el-casanare/>

(S/f). Recuperado el 2 de diciembre de 2022, de <http://file:///C:/Users/Usuario/Desktop/TESIS/3329-frontera-energy-colombia-corp-sucursal-colombia-antes-meta-petroleum-c....pd>

Documento Contrato de Asociación Casanare.

Documento CONPES 3245 del 15 de septiembre de 2003.

Documento Otrosí de extensión Casanare N° 1 y 2.

Baum, W. (1991). El Ciclo de los Proyectos. Banco Mundial. Washington. D.C.

Fabrycky, W. J. y Thusen, J.G. (1981). Decisiones Económicas. Análisis y Proyectos. Ed. Prentice/Hill International. Bogotá. D.C.

Infante, A., (1988). Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Editorial Norma. Capítulo 2. p. 30-31, Capítulo 10.

Real Academia Española. (1970). Diccionario de la Lengua Española. Madrid. p. 1077.

## EVALUACIÓN FINANCIERA CASANARE

Rossi, Peter y Howard Freeman. (1993) *Evaluation: A Systematic Approach*. Quinta edición. Newbury Park: Sage Publications.

Sapag, N. y Sapag, R. (1989). *Fundamentos de Preparación y Evaluación de Proyectos*. Ed. McGraw Hill, Capítulo 16. Bogotá, Colombia.

Serrano, J. "Ordenamiento de Alternativas Mutuamente Excluyentes". Programa de Desarrollo Gerencial Avanzado, Universidad de los Andes.

Tarquin, A. J. y Blank, L. T. (1985). *Ingeniería Económica*. Ed. McGraw Hill. Bogotá, D.C. UNICEF, Oficina de Evaluación. (1991). *Guía de UNICEF para Monitoreo y Evaluación ¿Marcando una Diferencia?* New York: Unicef.

Van Horne, J. (1982). *Fundamentos de Administración Financiera*. Ed. Prentice/Hall Internacional. Bogotá.

Varela, R. (1991). *Evaluación Económica de Inversiones*. Ed. Norma, Santafé de Bogotá, D.C.

*Decisiones Financieras y Costo del Dinero en Economías Inflacionarias* Gutiérrez Marulanda, Luis Fernando. Editorial Norma. 1985.