



**MODELO DE VALORACIÓN FINANCIERA DE ECOPETROL S.A. POR EL  
MÉTODO DE FLUJO DE CAJA LIBRE DESCONTADO**

**SILVIA VICTORIA ANGULO RUGELES**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISCOQUÍMICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE HIDROCARBUROS  
BUCARAMANGA**

**2016**



**MODELO DE VALORACIÓN FINANCIERA DE ECOPETROL S.A. POR EL  
MÉTODO DE FLUJO DE CAJA LIBRE DESCONTADO**

**SILVIA VICTORIA ANGULO RUGELES**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de  
Especialista en gerencia de hidrocarburos**

**Directora:**

**CLAUDIA HELENA TRUJILLO VASQUEZ**

**INGENIERA INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISCOQUÍMICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE HIDROCARBUROS  
BUCARAMANGA**

**2016**

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera especial a Dios por haberme permitido vivir esta experiencia tan enriquecedora para mi vida y por haberme dado la fortaleza necesaria para superar los obstáculos que se me presentaron a lo largo de este hermoso camino.

A mis padres por su apoyo incondicional, a mi esposo por su paciencia, por aceptar mis largas jornadas de estudios sacrificando tiempo en familia, por su acompañamiento, su transferencia de conocimientos y en especial gracias a mi hija Salomé por ser mi más grande motivación.

Entre los profesores miembros de este programa quiero agradecer a Jorge Enrique Meneses, Martha Ilce Pérez Angulo y Arnaldo Solano Ruíz, por su invaluable aporte en mi carrera profesional.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	10
1. GENERALIDADES SOBRE ECOPETROL S.A.....	11
2. NUEVA ESTRATEGIA DE ECOPETROL S.A. ....	12
3. PLAN DE INVERSIONES PARA 2016 .....	15
4. CADENA DE VALOR DE ECOPETROL S.A. ....	17
4.1. Exploración: .....	17
4.2. Producción: .....	17
4.3. Transporte: .....	19
4.4. Refinación: .....	22
4.5. Ventas y mercadeo:.....	22
5. INFORMACIÓN FINANCIERA.....	23
5.1. Balance General .....	23
5.2. Estado De Resultados .....	24
6. MATRIZ DOFA .....	27
6.1. Debilidades.....	27
6.2. Oportunidades .....	27
6.3. Fortalezas .....	28
6.4. Amenazas.....	28
7. SUPUESTOS DE VALORACIÓN.....	29
8. RESULTADOS DEL MODELO.....	32
BIBLIOGRAFIA.....	34

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfico 1 Pozos exploratorios perforados 2008-2015.....	17
Gráfico 2 Producción Ecopetrol Consolidado (Grupo Empresarial) 2008-2014.....	18
Gráfico 3 Nueva estructura del negocio de Transporte en Ecopetrol.....	20
Gráfico 4 Volúmenes transportados y Oleoductos de Colombia.....	21
Gráfico 5 Modernización de las refinerías de Cartagena y Barrancabermeja.....	22
Gráfico 6 Balance General Ecopetrol S.A. Septiembre 2015 .....	23
Gráfico 7 Estado de Resultados Ecopetrol S.A. Septiembre 2015.....	24

## RESUMEN

**TÍTULO:** MODELO DE VALORACIÓN FINANCIERA DE ECOPETROL S.A. POR EL MÉTODO DE FLUJO DE CAJA LIBRE DESCONTADO<sup>1</sup>

**AUTOR:** SILVIA VICTORIA ANGULO RUGELES<sup>2</sup>

### **DESCRIPCIÓN:**

Ecopetrol S.A. ha dado a conocer previamente al mercado las metas de producción de la compañía pero estas metas no han sido alcanzadas en los últimos años, esto ha generado que los analistas del mercado que realizan valoraciones sobre la compañía incorporen en sus modelos de valoración unos niveles de producción futura inferiores a las anunciadas por la compañía y por ende han disminuido el precio objetivo de la acción que dan a conocer al mercado y público en general.

Al construir un modelo de valoración de Ecopetrol al interior de la Vicepresidencia de Estrategia y Finanzas es posible calcular en cuanto se podría ver afectado el valor de la acción en el evento en que la compañía no cumpla con las metas anunciadas previamente al mercado y finalmente se podrá generar alertas a la alta dirección de la compañía sobre dichas pérdidas.

Dado lo anterior, este trabajo tiene como objetivo elaborar un modelo de valoración financiera de Ecopetrol S.A. por el método de flujo de caja libre descontado, que permita calcular las pérdidas en el valor de la acción que pueda llegar a tener la compañía en el evento en que no cumpla las metas de producción anunciadas previamente al mercado.

---

<sup>1</sup> Monografía de Especialización

<sup>2</sup> Facultad de Ingenierías Físicoquímicas. Escuela de Ingeniería de Petróleos, Directora Ing. Claudia Helena Trujillo Vásquez

## ABSTRACT

**RESEARCH REPORT TITLE:** VALUATION MODEL FOR ECOPETROL S.A.USING THE DISCOUNTED CASH FLOW METHOD<sup>3</sup>

**AUTHOR:** SILVIA VICTORIA ANGULO RUGELES<sup>4</sup>

### DESCRIPTION:

In the last few years Ecopetrol S.A. has released to the market its annual production target for the upcoming years which unfortunately hasn't been accomplished; financial and market analysts that are in charge of valuing Exploration and Production firms have incorporated into their valuation models lower production figures from the ones previously announced by the company which have lowered down the share price that they release in their reports to the market and shareholders.

With a valuation model for Ecopetrol S.A. inside of the Vice presidency of Strategy and Finance of the company is possible to anticipate what the impact would be in the stock price of the company by not achieving the production target that has been previously shared with the market and analysts. Furthermore, red flags could be notified to top management of the company about the possibly share loss and action plans implemented in order to avoid or mitigate this loss.

This research report has the objective of elaborating a valuation model for Ecopetrol S.A. using the discounted cash flow approach that allows calculating the loss of the company's share value if the firm does not accomplish the production targets previously announced to the market and analysts.

---

<sup>3</sup> Monograph Specialization

<sup>4</sup> Facultad de Ingenierías Físicoquímicas. Escuela de Ingeniería de Petróleos, Directora Ing. Claudia Helena Trujillo Vásquez

## INTRODUCCIÓN

Ecopetrol ha dado a conocer al mercado las metas de producción de la compañía pero estas metas no han sido alcanzadas en los últimos años, esto ha generado que los analistas que realizan valoraciones sobre la compañía incorporen en sus modelos de valoración unos niveles de producción futura inferiores a las anunciadas por la compañía y por ende han disminuido el precio objetivo de la acción que dan a conocer al mercado.

Al construir un modelo de valoración de Ecopetrol al interior de la Vicepresidencia de Estrategia y Finanzas es posible calcular en cuanto se podría ver afectado el valor de la acción en el evento en que la compañía no cumpla con las metas anunciadas previamente al mercado y finalmente se podrá generar alertas a la alta dirección de la compañía sobre dichas pérdidas.

Dado lo anterior, este trabajo tiene como objetivo elaborar un modelo de valoración financiera de Ecopetrol S.A. por el método de flujo de caja libre descontado, que permita calcular las pérdidas en el valor de la acción que pueda llegar a tener la compañía en el evento en que no cumpla las metas de producción anunciadas previamente al mercado.

Además de poder cuantificar las pérdidas en el valor de la acción en el evento en que la compañía no alcance las metas de producción previamente anunciadas al mercado, es importante que la alta dirección de Ecopetrol reconozca la importancia del posicionamiento de Ecopetrol en el mercado de valores nacional e internacional, y el impacto que podría llegar a tener la pérdida de credibilidad de la compañía ante los analistas de mercado, los actuales y potenciales accionistas y las agencias calificadoras de riesgos.

## 1. GENERALIDADES SOBRE ECOPETROL S.A.

Ecopetrol S.A. 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, de conformidad con lo establecido en la Ley 1118 de 2006, regida por los Estatutos Sociales contenidos en la Escritura Pública No. 5314 de 14 de diciembre de 2007, otorgada en la Notaría Segunda del Círculo Notarial de Bogotá, D.C.<sup>5</sup>

Es una de las 50 petroleras más grandes del mundo y una de las cuatro principales en Latinoamérica. En términos de ingresos, utilidades, EBITDA, activos y patrimonio, Ecopetrol S.A. es la compañía más grande de Colombia y tiene presencia en Brasil, Perú y la Costa del Golfo de México (EE.UU.).<sup>6</sup>

Opera en los siguientes segmentos: 1) Exploración y Producción; 2) Transporte y Logística; y 3) Refinación, Petroquímica y Biocombustibles. Tiene participaciones accionarias en las siguientes compañías:

- E&P: Hocol (100%), Savia (50%), Equión (51%), Ecopetrol América (100%), Ecopetrol Brasil (100%), y Ecopetrol Germany GmbH (100%)
- Transporte: Cenit (100%)
- Refinación & Petroquímica: Reficar (100%) y Propilco (100%)
- Biocombustibles: Ecodiesel (50%) y Bioenergy (91%)

En 2006, el Congreso de la República autorizó la capitalización de la Empresa a través de la emisión de hasta un 20% del capital accionario. En agosto de 2007, se realizó la apertura de oferta pública que resultó en la emisión de 4,087,723,771 acciones distribuidas en 482,941 nuevos accionistas y se lograron recursos por COL\$5.72 billones por la venta del 10.1% del capital accionario. En septiembre de 2008 la compañía listó su ADR en la Bolsa de Valores de Nueva York.

Como resultado de lo anterior, las acciones de Ecopetrol están listadas en la Bolsa de Valores de Colombia (ECOPETROL) y sus ADR's están listados en la

<sup>5</sup> Ecopetrol S.A. Reporte Integrado de Gestión Sostenible. Bogotá, 2013. [En línea]. <URL:[http://www.ecopetrol.com.co/especiales/informe2013/pdf/ecopetrol\\_2013.pdf](http://www.ecopetrol.com.co/especiales/informe2013/pdf/ecopetrol_2013.pdf)>. [Citado el 10 de enero de 2016].

<sup>6</sup> Ecopetrol S.A. Resumen de la compañía (*Fact Sheet*). Bogotá, 2015. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/documentos/Fact-sheet-Junio-2015-Espanol-V1.pdf>>. [Citado el 12 de enero de 2016].

Bolsa de Valores de Nueva York (EC) y en la Bolsa de Valores de Toronto (ECP).

## **2. NUEVA ESTRATEGIA DE ECOPETROL S.A.**

En lo corrido de estos últimos 3 años en los cuales la industria de petróleo y gas se ha visto afectada por una de las crisis más fuertes de la historia, los resultados de Ecopetrol se han visto impactados significativamente y ha obligado a la compañía a reinventarse para competir en el mundo, creando una nueva estrategia basada en la generación de valor y la sostenibilidad.

Ecopetrol S.A. informó que su Junta Directiva aprobó una nueva estrategia corporativa enfocada en garantizar la sostenibilidad de la empresa en el largo plazo, en la que prioriza la generación de valor con base en barriles eficientes y la rentabilidad para los accionistas<sup>7</sup>.

En medio de una compleja coyuntura internacional de precios, la estrategia define que Ecopetrol se enfocará en las áreas de exploración y producción de petróleo y gas, al tiempo que buscará niveles de excelencia operacional en las áreas de transporte, refinación y petroquímica. La estrategia también persigue lograr eficiencias estructurales que permitan al Grupo Ecopetrol incrementar sus niveles de competitividad para igualar a los mejores referentes internacionales.

En exploración, el Grupo Ecopetrol construirá un portafolio robusto, diversificado y de mayor materialidad, con foco en cuencas de alta prospectividad, tanto en Colombia como en otros países, que permita incrementar en forma significativa y suficiente los recursos contingentes y las reservas. Así mismo, fortalecerá el equipo de exploración basado en Houston y Bogotá con talento humano de clase mundial y de probada trayectoria.

En producción, Ecopetrol se enfocará en la producción de barriles eficientes, en campos rentables y de alta materialidad, al tiempo que adelantará un programa integral para incrementar el factor de recobro. Buscará incrementar la producción anualmente entre 1% y 2% en promedio, con miras a superar aproximadamente 870 mil barriles diarios equivalentes en 2020, buscando un Ebitda por barril superior a US\$30, en un escenario de precio del crudo Brent entre US\$70 y US\$80 por barril.

---

<sup>7</sup> Ecopetrol S.A. Información Relevante: Barriles eficientes, eje de la nueva estrategia de Ecopetrol. Bogotá, mayo 2015. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/documentos/Estrategia-VF.pdf>>. [Citado en 15 de enero de 2016].

En cuanto a las reservas probadas de la Empresa, el objetivo es incorporar 1,700 millones de barriles de petróleo equivalente hasta 2020.

En el segmento de transporte, la empresa dedicará sus esfuerzos a incrementar la eficiencia para alcanzar estándares internacionales de operación. El plan contempla la consolidación de Cenit, filial que garantizará el transporte y la evacuación de los crudos del grupo empresarial y del país, con especial atención a los crudos pesados, así como el transporte de productos refinados para el mercado nacional.

En refinación y petroquímica, la estrategia contempla la entrada en operación en el último trimestre de 2015 de la nueva refinería de Cartagena, la ejecución de un ambicioso plan de eficiencia que mejore la competitividad de los activos existentes y la promoción de las condiciones regulatorias necesarias para asegurar la rentabilidad del negocio en un marco de auto-sostenibilidad financiera.

Ecopetrol se enfocará en la realización de inversiones rentables, en niveles anuales estimados de US\$6,000 millones hasta 2020, para proyectos de alto valor que contribuyan a la consecución de los resultados de la estrategia.

La compañía privilegiará la protección de la caja disponible para sus operaciones, manteniendo su acceso a los mercados locales e internacionales de capitales en condiciones competitivas.

La preservación de las métricas de negocio y financieras que evalúan las calificadoras de riesgo será una prioridad en la búsqueda de mantener y mejorar la calificación crediticia actual.

La Empresa continuará el programa de desinversión en activos no estratégicos, como los ya anunciados en las participaciones de la EEB e ISA, entre otros, y en activos de exploración y producción que no sean estratégicos ni tengan niveles adecuados de materialidad y rentabilidad.

La estrategia se fundamenta en producir barriles eficientes, limpios y con valor, que generen beneficios para los accionistas y los demás grupos de interés, así como a todos los colombianos. La perspectiva hacia 2020 será buscar duplicar, frente al cierre de 2014, la rentabilidad sobre capital empleado.

Para sustentar la estrategia, Ecopetrol emprendió desde el inicio de 2015 un plan de transformación que contempla la obtención de eficiencias estructurales

para lograr ahorros anuales cercanos a mil millones de dólares en el periodo 2015-2020. Este plan contempla transformaciones profundas al interior de la Empresa, tanto en los segmentos de negocio, como en gestión de proyectos, tecnología, relacionamiento con el entorno y gestión activa del portafolio.

Así mismo, el plan contempla una transformación cultural que incentive y promueva la consecución de los resultados y se estructure sobre los principios de integridad, colaboración y creatividad.

Ecopetrol privilegiará la innovación y la generación de conocimiento. En la nueva estrategia, la tecnología y los sistemas de información se dirigirán a apalancar los proyectos clave del negocio, especialmente en exploración y producción.

El Grupo Ecopetrol está comprometido con una producción sin accidentes y sin incidentes ambientales, con una presencia regional fortalecida, ágil en la toma de decisiones y en los procesos prioritarios, con empleados satisfechos y comprometidos, y con un trabajo armónico y de mutuo beneficio con las comunidades.

La nueva estrategia de Ecopetrol y el plan de transformación que la sustenta tienen como objetivo una reinención de la Empresa para competir con éxito en el desafiante ambiente internacional.

### 3. PLAN DE INVERSIONES PARA 2016

La compañía después de haber anunciado en su nueva estrategia unas inversiones de aproximadamente US\$6,000 por año, en el mes de diciembre de 2015 anunció un recorte en el plan de inversiones para 2016, reportando una nueva cifra por US\$4,800 millones.

Dicho reporte estuvo en línea con las expectativas del mercado pues se esperaba que la compañía ajustara su plan al reciente escenario de precios del petróleo el cual es mucho menor que lo que se había pronosticado anteriormente. Este nuevo plan estará enfocado en el logro de eficiencias y en reducción de costos.

El presupuesto de inversiones aprobado está alineado con la nueva estrategia corporativa y responde a la retadora situación del mercado internacional del petróleo. Por lo cual, las inversiones presupuestadas para el 2016 son un 40% menores que las planeadas para el 2015<sup>8</sup>.

El plan se focaliza en lograr mayores eficiencias y rentabilidad en todas las áreas del Grupo Empresarial, con énfasis en la disciplina de capital, la reducción de costos y la eficiencia.

Los adelantos logrados en el Programa de Transformación Empresarial arrojarán optimizaciones y ahorros previstos en 2015 por US\$760 millones.

Para 2016 se mantendrán estos ahorros y se buscará reducir costos adicionales en dilución en crudos pesados, renegociación de contratos, manejo eficiente de gastos corporativos y una cultura de ahorro y austeridad.

El plan de inversiones del Grupo Ecopetrol permitirá mantener la producción diaria alrededor de 755 mil barriles de petróleo equivalente (kbped) promedio año, de los cuales 690 (kbped) corresponden a Ecopetrol S.A., cifras similares a las alcanzadas en 2015.

---

<sup>8</sup> Ecopetrol S.A. Información Relevante: Plan de Inversiones. Bogotá, diciembre 2015. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/documentos/Plan-de-Inversiones-2016.pdf>>. [Citado en 18 de enero de 2016].

De la inversión total aprobada para el Grupo Ecopetrol por US\$4,800 millones, US\$2,782 millones serán invertidos en proyectos de Ecopetrol S.A. y US\$2,018 millones en proyectos de compañías filiales y subsidiarias.

El 96% de las inversiones se realizará en Colombia y 4% en el exterior a través de sus filiales. El mayor porcentaje de los recursos se dirigirá a producción eficiente de crudo y gas, a evaluar los hallazgos exploratorios recientes, a la entrada en operación de la nueva refinería de Cartagena y a consolidar la capacidad de transporte.

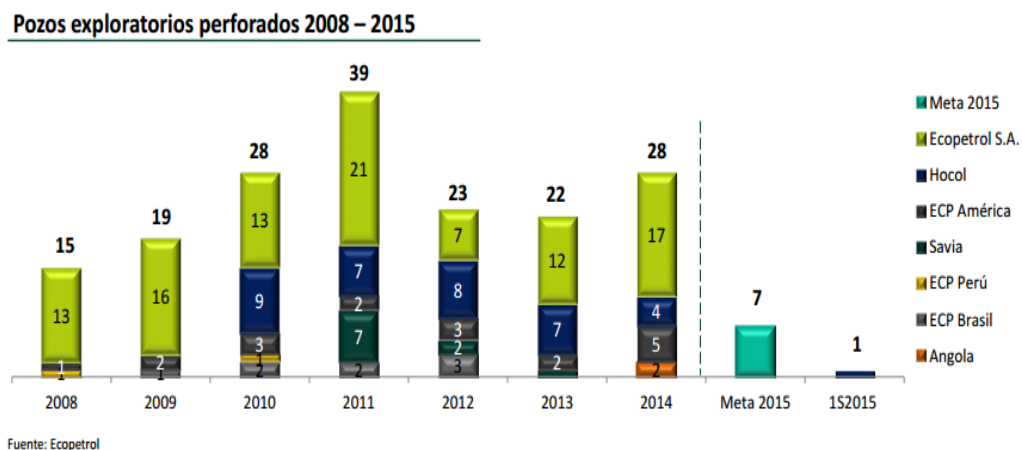
## 4. CADENA DE VALOR DE ECOPETROL S.A.

Ecopetrol participa en todos los eslabones de la cadena de hidrocarburos, desde la exploración y producción de petróleo y gas, hasta la transformación en productos de mayor valor agregado y posteriormente su comercialización en los mercados nacionales e internacionales como señala el reporte integrado de Ecopetrol (2013).

### 4.1. Exploración:

La exploración en Colombia está enfocada principalmente en los Llanos Orientales, la Costa afuera Mar Caribe y el Caguán-Putumayo. Fuera de Colombia los países foco para la exploración son Brasil y la Costa del Golfo de México.

Gráfico 1 Pozos exploratorios perforados 2008-2015



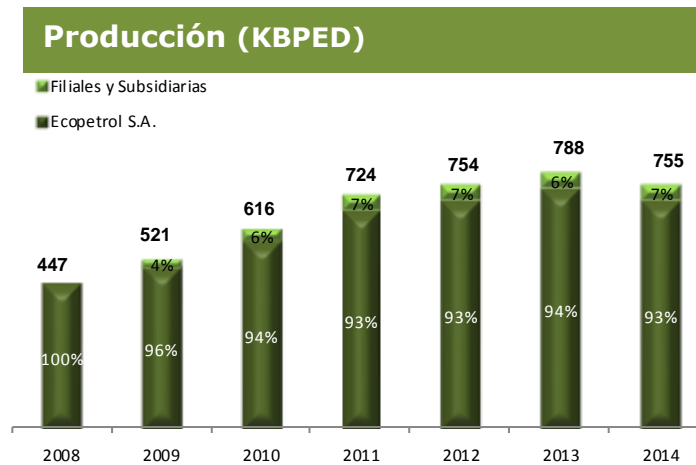
Fuente: Presentación para inversionistas de Ecopetrol S.A. Agosto 2015

### 4.2. Producción:

Desde el año 2007 en el cual la compañía lanzó su plan de inversiones la producción ha presentado un incremento significativo alcanzando para el año 2014 una producción promedio de 755 mil barriles de petróleo equivalente<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Ecopetrol S.A. Resumen de la compañía (*Fact Sheet*). Bogotá, 2015. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/documentos/Fact-sheet-Junio-2015-Espanol-V1.pdf>>. [Citado el 12 de enero de 2016].

**Gráfico 2 Producción Ecopetrol Consolidado (Grupo Empresarial) 2008-2014**



Fuente: *Fact Sheet* de Ecopetrol. Junio 2015

Si bien el comportamiento de la producción hasta el año 2014 tuvo una tendencia alcista, con la coyuntura actual de precios bajos del petróleo la producción del tercer trimestre de 2015 disminuyó frente al tercer trimestre del año 2014, aunque es importante resaltar que la disminución no es 100% atribuible a la compañía. En el último reporte de resultados la compañía (tercer trimestre de 2015), mencionó lo siguiente:

“En comparación con el tercer trimestre del año 2014, la producción del Grupo Empresarial disminuyó 13.9 kbped (-1.8%), principalmente por el cierre temporal de los campos Caño Limón y Gibraltar durante la mayor parte de los meses de julio y agosto, dados los ataques al oleoducto Caño Limón-Coveñas durante el tercer trimestre de 2015. Esto significó una reducción cercana a los 22 kbped en Caño Limón y a los 4 kbped en Gibraltar frente al tercer trimestre del 2014<sup>10</sup>.

Adicionalmente a este efecto, es necesario tener en cuenta la declinación natural de los campos, resaltando los ubicados en la Guajira, y la reducción en la participación de Ecopetrol en la producción de algunos campos afectados por cláusulas de precios altos en sus contratos, la cual se acercó a los 12 kbped frente al tercer trimestre de 2014.

<sup>10</sup> Ecopetrol S.A. Informe Trimestral. Bogotá. Noviembre, 2015. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/documentos/inversionistas/Resultados3Q-2015-17112015.pdf> >. [Citado el 14 de enero de 2016].

El efecto de los atentados, la declinación y el menor nivel de precios, se vieron contrarrestados principalmente por los activos Castilla y Chichimene, los cuales lograron mantener los niveles de producción obtenidos en el segundo trimestre del 2015, y presentar incrementos de 19.5% y 27.5%, respectivamente, frente al tercer trimestre del 2014.

Igualmente, es importante resaltar el efecto de la reanudación de la actividad en el campo Rubiales, el cual logró detener la declinación evidenciada desde finales del 2013”, y más importante aún resaltar que el 1 de julio de 2016 la compañía recibirá la operación del campo Rubiales registrando dentro de su producción la contribución del 100% de dicho campo.

A pesar de las explicaciones dadas por la compañía, el mercado ve con muy poca probabilidad que se alcance las metas de producción anunciadas previamente por la compañía.

#### **4.3. Transporte:**

Ecopetrol S.A. anunció la constitución de Cenit S.A.S., filial 100% de su propiedad, compañía especializada en transporte y logística de hidrocarburos en Colombia. La nueva compañía tiene como fin atender las crecientes necesidades de la industria petrolera nacional derivadas del aumento de la producción de hidrocarburos y de las mayores ventas de crudos y refinados, tanto en Colombia como en los mercados internacionales<sup>11</sup>.

Así mismo, permitirá fortalecer y ampliar la red con altos estándares de seguridad industrial, confiabilidad y contribuir a la preservación del medio ambiente, lo que se traducirá en una significativa disminución del deterioro de las vías por causa del transporte terrestre.

Esta decisión constituye un avance en el crecimiento de la industria y una señal de reglas claras al mercado, al separar los roles de Ecopetrol como dueño, planeador, operador y usuario de los sistemas. Cenit operará con un modelo abierto, en el que todos los interesados tengan la posibilidad de acceder a la infraestructura de transporte.

El nuevo esquema del negocio de transporte de hidrocarburos trae importantes ventajas para Ecopetrol al permitirle contar con un enfoque estratégico de sus

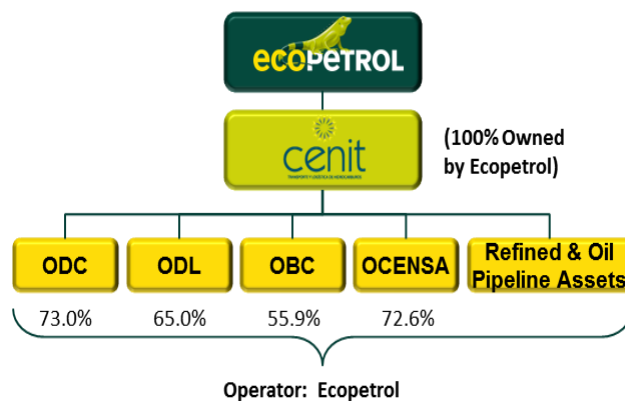
---

<sup>11</sup> Ecopetrol S.A. Presentación para Inversionistas. Bogotá. Julio, 2015 [En línea]. <URL: [http://www.ecopetrol.com.co/documentos/81869\\_Presentaci%C3%B3n\\_Inversionistas\\_Espa%C3%B1ol\\_Mayo\\_2014\\_V6.pdf](http://www.ecopetrol.com.co/documentos/81869_Presentaci%C3%B3n_Inversionistas_Espa%C3%B1ol_Mayo_2014_V6.pdf)>. [Citado el 28 de enero de 2016].

negocios, dirigir mayores inversiones a otros segmentos clave para su crecimiento y asegurar la rentabilidad de las labores de transporte.

Cenit se conformará con todos los activos de transporte de Ecopetrol, incluidas las participaciones accionarias en Ocesa, Oleoducto de los Llanos, Oleoducto Bicentenario y Oleoducto de Colombia.

**Gráfico 3 Nueva estructura del negocio de Transporte en Ecopetrol**

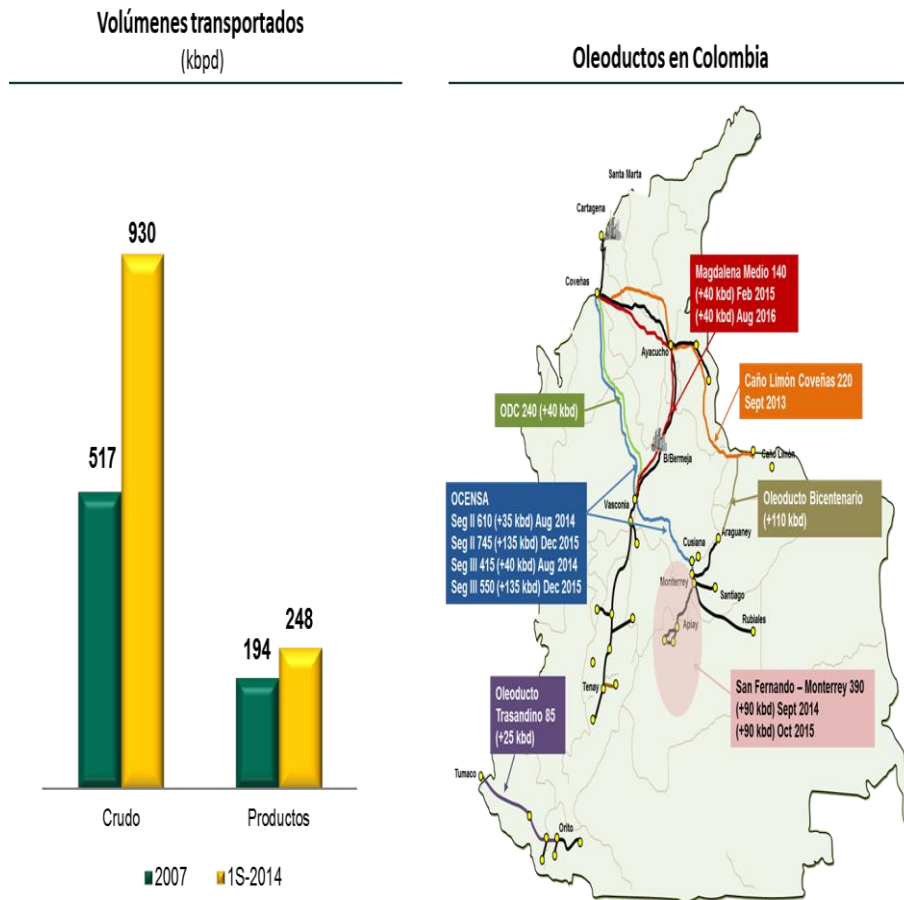


Fuente: Presentación para inversionistas de Ecopetrol S.A. Julio 2015

Desde el año 2007 los volúmenes transportados tanto de crudo como de productos se han incrementado significativamente y los principales proyectos que se tienen contemplados en Colombia en el corto plazo son los siguientes<sup>12</sup>:

<sup>12</sup> Ecopetrol S.A. Presentación para Inversionistas. Bogotá. Junio, 2014 [En línea]. <URL: [http://www.ecopetrol.com.co/documentos/81869\\_Presentaci%C3%B3n\\_Inversionistas\\_Espa%C3%B1ol\\_Mayo\\_2014\\_V6.pdf](http://www.ecopetrol.com.co/documentos/81869_Presentaci%C3%B3n_Inversionistas_Espa%C3%B1ol_Mayo_2014_V6.pdf)>. [Citado el 28 de enero de 2016].

**Gráfico 4 Volúmenes transportados y Oleoductos de Colombia**



Fuente: Tomado de la presentación para inversionistas de Ecopetrol S.A. Junio 2014

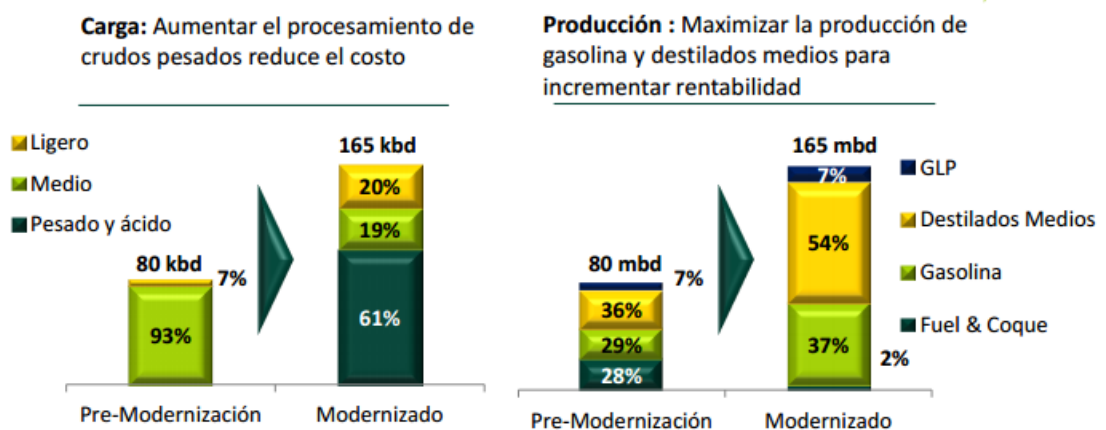
Adicionalmente es importante resaltar que para el año 2016 se espera reducir el consumo de diluyente pues durante el año 2015 se realizaron pruebas exitosas en el Oleoducto Central y en el Oleoducto de los Llanos para transportar crudos más viscosos. Este logro es la materialización de algunas de las iniciativas de ahorros y reducción de costos de la compañía.

Este segmento continúa liderando los resultados y es responsable por aproximadamente el 45% de la generación del EBITDA total de la compañía.

#### 4.4. Refinación:

La compañía cuenta con dos refinерías, la refinera de Cartagena y la refinera de Barrancabermeja, sin embargo, estas refineras fueron construidas hace muchos años y están siendo modernizadas. Con la implementación de los proyectos de modernización se pretende alcanzar tres hitos importantes: 1) incrementar el factor de conversión de las dos refineras pasando de un 76% hasta un 97%, 2) disminuir el costo de la materia prima cargando las refineras con crudos pesados y 3) duplicar la capacidad de la refinera de Cartagena<sup>13</sup>.

**Gráfico 5 Modernización de las refineras de Cartagena y Barrancabermeja**



Fuente: presentación para inversionistas de Ecopetrol S.A. Agosto 2015

#### 4.5. Ventas y mercadeo:

Ecopetrol ha realizado un esfuerzo muy grande por incrementar sus volúmenes de ventas y por diversificar los destinos de sus exportaciones, desarrollando nuevos mercados tales como Asia y Europa<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Ecopetrol S.A. Presentación para Inversionistas. Bogotá. Agosto, 2015 [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/documentos/Investor%20Presentation%20Aug%202015%20Espa%C3%B1ol%20V1.pdf>>. [Citado el 28 de enero de 2016].

<sup>14</sup> Ecopetrol S.A. Presentación para Inversionistas. Bogotá. Julio, 2015 [En línea]. <URL: [http://www.ecopetrol.com.co/documentos/81869\\_Presentaci%C3%B3n\\_Inversionistas\\_Espa%C3%B1ol\\_Mayo\\_2014\\_V6.pdf](http://www.ecopetrol.com.co/documentos/81869_Presentaci%C3%B3n_Inversionistas_Espa%C3%B1ol_Mayo_2014_V6.pdf)>. [Citado el 28 de enero de 2016].

## 5. INFORMACIÓN FINANCIERA

### 5.1. Balance General

Gráfico 6 Balance General Ecopetrol S.A. Septiembre 2015

A	B	C
Millones de Pesos Colombianos	Septiembre 30 de 2015	Junio 30 de 2015
<b>Activos</b>		
<b>Activos Corrientes</b>		
Efectivo y Equivalentes de Efectivo	9,306,584	9,285,236
Cuentas Comerciales y Otras Cuentas por Cobrar	5,024,797	4,555,928
Inventarios	3,019,257	2,905,021
Activos por Impuestos Corrientes	4,746,509	3,690,713
Activos No Corrientes Mantenidos para la Venta	906,865	1,440,846
Otros Activos	5,023,354	5,532,925
<b>Total Activos Corrientes</b>	<b>28,027,366</b>	<b>27,410,669</b>
<b>Activos No Corrientes</b>		
Inversiones en Asociadas y Negocios Conjuntos	2,653,711	2,499,397
Cuentas Comerciales y Otras Cuentas por Cobrar	528,882	548,364
Propiedades, Planta y Equipo	68,853,645	62,352,315
Recursos Naturales y del Medio Ambiente	27,566,483	26,541,945
Intangibles	380,714	244,908
Activos por Impuestos Diferidos	6,247,510	3,454,215
Otros Activos	3,156,064	3,118,817
<b>Total Activos No Corrientes</b>	<b>109,387,009</b>	<b>98,759,961</b>
<b>Total Activos</b>	<b>137,414,375</b>	<b>126,170,630</b>
<b>Pasivos</b>		
<b>Pasivos Corrientes</b>		
Prestámos Corto Plazo	4,344,293	4,220,309
Cuentas Comerciales y Otras Cuentas por Pagar	12,189,106	12,907,459
Provisiones Corrientes por Beneficios a Empleados	1,389,684	1,309,233
Pasivos por Impuestos Corrientes	2,497,255	1,890,913
Provisiones y Contingencias	857,557	908,961
Otros Pasivos Corrientes	270,009	144,586
<b>Total Pasivos Corrientes</b>	<b>21,547,904</b>	<b>21,381,461</b>
<b>Pasivos No Corrientes</b>		
Préstamos Largo Plazo	48,559,464	41,755,963
Cuentas Comerciales y Otras Cuentas por Pagar	29,246	26,317
Provisiones No Corrientes por Beneficios a Empleados	4,660,403	4,461,073
Pasivos por Impuestos Diferidos	5,421,576	3,598,739
Provisiones y Contingencias	5,552,573	5,282,595
Otros Pasivos No Corrientes	538,977	526,855
<b>Total Pasivos No Corrientes</b>	<b>64,762,239</b>	<b>55,651,542</b>
<b>Total Pasivos</b>	<b>86,310,143</b>	<b>77,033,003</b>
<b>Patrimonio</b>		
Patrimonio Atribuible a los Propietarios de la Compañía	49,479,573	47,427,640
Interes No Controlante	1,624,659	1,709,987
<b>Total Patrimonio</b>	<b>51,104,232</b>	<b>49,137,627</b>
<b>Total Pasivos y Patrimonio</b>	<b>137,414,375</b>	<b>126,170,630</b>

Fuente: Tomado de la página electrónica de Ecopetrol S.A. <www.ecopetrol.com.co>

## 5.2. Estado De Resultados

Gráfico 7 Estado de Resultados Ecopetrol S.A. Septiembre 2015

A	B	C	D	E	F
Millones de pesos colombianos	III trim. 15*	III trim. 14*	II trim. 15*	Ene-Sep 15*	Ene-Sep 14*
<b>Ingresos</b>					
Ventas Nacionales	5,643,785	5,859,075	5,404,533	15,765,278	18,551,700
Ventas al Exterior	6,161,281	9,890,758	7,735,658	20,371,027	30,389,872
Ventas de Servicios y Otros	1,198,294	1,063,808	869,438	3,177,539	2,775,595
<b>Total Ingresos</b>	<b>13,003,360</b>	<b>16,813,641</b>	<b>14,009,629</b>	<b>39,313,844</b>	<b>51,717,167</b>
<b>Costo de Ventas</b>					
<b>Costos Variables:</b>					
Productos Importados	3,623,729	3,429,576	2,918,686	9,307,297	9,975,767
Compras de Crudo	1,386,076	2,843,787	1,870,088	4,917,606	8,708,940
Depreciación, Amortización y Agotamiento	1,278,208	1,254,419	1,311,582	3,768,870	3,677,060
Servicios de Transporte de Hidrocarburos	442,386	350,031	208,431	971,393	1,109,970
Variación de Inventarios y Otros	(32,097)	348,044	768,579	1,247,061	1,424,977
<b>Costos Fijos:</b>					
Depreciación	339,686	255,056	321,060	991,928	786,556
Servicios Contratados	610,997	904,414	635,809	1,906,336	2,421,338
Mantenimiento	512,918	661,685	597,630	1,511,881	1,724,822
Costos Laborales	390,787	357,544	398,934	1,165,854	1,103,677
Otros	509,762	516,890	390,517	1,250,179	1,355,756
<b>Total Costo de Ventas</b>	<b>9,062,452</b>	<b>10,921,446</b>	<b>9,421,316</b>	<b>27,038,405</b>	<b>32,288,863</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>3,940,908</b>	<b>5,892,195</b>	<b>4,588,313</b>	<b>12,275,439</b>	<b>19,428,304</b>
<b>Gastos Operacionales</b>					
Gastos Operativos	834,011	788,025	787,538	2,925,386	2,272,441
Gastos de Exploración y Proyectos	256,774	660,625	251,537	592,844	1,535,483
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>2,850,123</b>	<b>4,443,545</b>	<b>3,549,238</b>	<b>8,757,209</b>	<b>15,620,380</b>
Ingresos (gastos) Financieros **	(692,984)	(834,448)	(779,024)	(3,002,282)	(1,042,335)
Resultados de Participación en Asociadas	(36,703)	57,615	46,618	10,659	200,371
<b>Utilidad Antes de Imp. sobre la Renta</b>	<b>2,120,436</b>	<b>3,666,712</b>	<b>2,816,832</b>	<b>5,765,586</b>	<b>14,778,416</b>
Provisión Impuesto de Renta	(1,233,879)	(1,781,672)	(1,121,300)	(2,827,555)	(6,069,812)
<b>Ganancia Neta Consolidada</b>	<b>886,557</b>	<b>1,885,040</b>	<b>1,695,532</b>	<b>2,938,031</b>	<b>8,708,604</b>
Interés no Controlado	(232,440)	(153,990)	(188,976)	(617,328)	(492,593)
<b>Ganancia Neta atribuible a Accionistas de Ecopetrol***</b>	<b>654,117</b>	<b>1,731,050</b>	<b>1,506,556</b>	<b>2,320,703</b>	<b>8,216,011</b>
Otro Resultado Integral	2,203,033	1,209,665	459,113	3,374,472	920,760
<b>EBITDA</b>	<b>4,698,423</b>	<b>6,344,251</b>	<b>5,521,889</b>	<b>15,003,025</b>	<b>21,241,656</b>
<b>MARGEN EBITDA</b>	<b>36.1%</b>	<b>37.7%</b>	<b>39.4%</b>	<b>38.2%</b>	<b>41.1%</b>

### Notas

\* Estos valores se incluyen únicamente para efectos ilustrativos. No auditado.

\*\* Incluye diferencia en cambio.

\*\*\* De acuerdo con la NIC 1 "Presentación de estados financieros" en su párrafo 83 se especifica que la Compañía debe revelar en el estado de resultado integral, los resultados atribuibles a las participaciones no controladas (Interés minoritario) y los resultados atribuibles a los accionistas de la Compañía controlante.

Fuente: Tomado de la página electrónica de Ecopetrol S.A. <[www.ecopetrol.com.co](http://www.ecopetrol.com.co)>

En el último reporte de resultados reportado por la compañía (tercer trimestre de 2015), Ecopetrol registró débiles resultados en medio de una difícil coyuntura de precios y de mercados, la menor producción y los menores precios de realización fueron balanceados por mejores costos de producción, sin embargo, la compañía evidenció una disminución en los ingresos y por ende en las demás líneas de utilidades del estado de resultados.

Por su parte el balance general continuó deteriorándose, la deuda neta/capital neto subió a 46% frente a 20% del tercer trimestre de 2014 y 44% frente al segundo trimestre del 2015. Así mismo, el flujo de caja antes de dividendos cayó fuertemente entre el tercer trimestre de 2015 y el tercer trimestre de 2014, principalmente por los bajos resultados operacionales y el mayor Capex en pesos.

La situación actual de la industria de petróleo está poniendo bajo presión la generación interna de caja de la compañía, incrementando la posibilidad de que Ecopetrol registre flujos de caja negativos si no se recurre a otras fuentes, ya sea endeudamiento financiero, o desinversión de activos no estratégicos. El mercado espera que la compañía recorte el Capex del año 2016 y que el gobierno de alguna señal que refleje el apoyo a Ecopetrol con acciones como la disminución del pago de dividendos.

Respecto a las reservas de la compañía, principal *driver* de las compañías de petróleo, hay incertidumbre en el mercado ya que se teme que en el balance del año 2015 se registre una disminución en la vida media de las reservas como consecuencia de la reducción de los precios internacionales del petróleo, debido a que es posible que una porción de las reservas probadas a los precios actuales de petróleo sean económicamente inviables y por ende deban ser dadas de baja del balance de reservas de la compañía.

En el mes de enero de 2016 la agencia calificadora de riesgos Moody's Investors Service redujo su calificación de Baa2 a Baa3, mientras que la agencia calificadora de riesgos Standard & Poor's Ratings Services mantuvo la calificación internacional de Ecopetrol en BBB, ratificando el grado de inversión de la compañía, sin embargo, la calificación "*Stand-Alone*" de Ecopetrol que no incluye el soporte del gobierno disminuyó de bbb- a bb<sup>15</sup>.

El cambio en la calificación está basado en los persistentes precios bajos del petróleo, los cuales se espera que sigan afectando negativamente las métricas financieras de la compañía y la generación interna de caja, incrementando el riesgo crediticio de la compañía.

Si bien la compañía no tiene una deuda material que venza en los próximos dos años, la débil generación de caja, un mayor apalancamiento y la limitada disponibilidad de recursos en el mercado para la industria del petróleo afectará

---

<sup>15</sup> Moody's Investors Service. Reporte Global Credit Research. Enero, 2016. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/english/Moodys-grading-january-2016.pdf> >. [Citado el 1 de febrero de 2016]. y Standard & Poor's Ratings Services. Research Update. Enero, 2016. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/english/documentos/Ecopetrol-Revised-to-bb-from-bbb.pdf> >. [Citado el 1 de febrero de 2016].

la ejecución del Capex y por ende los niveles de producción y de reservas de la compañía.

Las dos agencias calificadoras están asumiendo en sus modelos que el Gobierno proporcionará apoyo oportuno y suficiente en el caso en que Ecopetrol lo requiera, esto gracias al importante papel que tiene la compañía en la economía colombiana al ser la empresa más grande del país.

Así pues, le quedan importantes retos a la compañía en medio de la persistente realidad del mercado del petróleo, la dinámica de su operación y los altibajos de la situación de seguridad.

## 6. MATRIZ DOFA

### 6.1. Debilidades

- Las métricas de endeudamiento de la compañía continúan deteriorándose.
- Dadas las condiciones actuales, es un reto bastante importante que la empresa alcance las metas de producción previamente anunciadas al mercado.
- Porcentaje de pago de dividendos alto.
- Posible caída en las reservas probadas en 2015 por bajos precios y ausencia de nuevos descubrimientos.
- La reciente falta de adición de reservas es una de las preocupaciones más grandes de los inversionistas y analistas.
- Relaciones con el sindicato.
- Baja campaña exploratoria.
- Altos cortes de agua en los campos actuales.
- Portafolio limitado de exploración y producción, con alta concentración en Colombia.
- Ineficiencia operativa.
- Madurez de los campos.

### 6.2. Oportunidades

- Ubicación estratégica del segmento de refinación.
- Reficar debe ayudar a mitigar el impacto de los precios bajos del crudo una vez esté completamente operacional.

- Fortalecimiento de las relaciones y transferencia de conocimiento con las principales compañías de la industria.
- Mejorar relaciones con las entidades gubernamentales (Agencia Nacional de Licencias Ambientales, Agencia Nacional de Hidrocarburos).

### **6.3. Fortalezas**

- Iniciativas de ahorros y reducciones de costos.
- Control de costos más consistente que lo esperado.
- Los resultados del *Upstream* (exploración y producción) continúan mostrando mejoras estructurales a través de menores costos operativos.
- Principal tenedor de tierras para explorar en Colombia.
- Menor gasto de CAPEX.
- Desinversión de activos no estratégicos.
- Modernización de la Refinería de Cartagena (Reficar S.A.).
- Crecientes resultados y disponibilidad del segmento de transporte.

### **6.4. Amenazas**

- Consistentes precios bajos del petróleo.
- Los continuos ataques a la infraestructura de transporte es uno de los obstáculos más complejos que enfrenta la compañía.
- Las demoras en las entregas por parte de los entes regulatorios de licencias ambientales son una amenaza para el desarrollo de los proyectos clave de la compañía.
- Relaciones con las comunidades en donde opera la compañía.

## 7. SUPUESTOS DE VALORACIÓN

El modelo se centra en la valoración de Ecopetrol S.A. sin incluir subordinadas y participaciones accionarias; toma los 3 segmentos clave de negocio (exploración y producción, transporte y refinación) e incluye la actividad marginal de comercialización de crudos proveniente de ventanas de disponibilidad en los sistemas de transporte y el costo transversal del corporativo para soportar toda la actividad.

Los supuestos macro utilizados para la valoración se relacionan a continuación:

- **Precio:** el precio del crudo corresponde al precio de mercado de referencia Brent; se tomó como base el consenso conservador de los analistas de mercado. Los precios son US\$40/BI para el año 2016, US\$50/BI para 2017, US\$55/BI para 2018 y US\$60/BI para el año 2019 en adelante. Para el caso de la compañía y de acuerdo con la calidad de la canasta de crudo y correlación histórica frente al Brent, se ha determinado un descuento de US\$9.4/BI. Adicionalmente se han descontado US\$9/BI asociado al costo de transporte de los crudos vendidos siguiendo la práctica de los auditores de reservas de la industria.

Respecto al precio del gas, corresponde al precio promedio pactado en los contratos actuales y es de US\$3.9/MMBTU; para los años siguientes se tomó de referencia ese valor constante.

- **Número de días por año:** se asume que todos los años tienen 365 días.
- **Factor de conversión de gas:** se utilizó un factor de 5.7 para convertir las MMBTU de gas a barriles equivalentes, lo cual es una práctica común de la industria.
- **TRM:** Para proyectar la tasa de cambio del año 2016 se tomó como referencia el promedio de las tasas de cambio desde el primero de enero de 2016 hasta el 16 de febrero del mismo año, y hacia adelante se tomó como referencia ese valor constante. Las tasas de cambio se usaron para expresar en dólares las cifras en pesos de los estados financieros de la compañía.
- **Tasa de descuento:** la metodología del flujo de caja libre descontado recomienda utilizar el WACC (*Weighted Average Costo of Capital*) como la tasa de descuento, dado que generalmente refleja de forma más acertada la estructura de capital de la compañía y el costo de oportunidad de los inversionistas, así como el costo promedio del *equity* y de la deuda.
- **Capital de trabajo:** se calcula restando el total de activos de corto plazo menos el total de pasivos de corto plazo, para todo el horizonte de proyección. Para la presente valoración se tuvieron en cuenta las rotaciones históricas de

los últimos años de las cuentas del activo corriente con respecto a los ingresos, y las cuentas del pasivo corriente con respecto a los costos.

- **Depreciación:** los activos del segmento de exploración y producción se deprecian de acuerdo con la metodología de unidades de producción. Este método consiste en dividir el valor neto del activo (costo menos depreciación anual) entre las unidades de las reservas remanentes anuales. Este valor (factor de amortización) se multiplica por el número de unidades producidas reales en cada periodo, para obtener el valor de la depreciación anual. Para los demás segmentos, el valor neto de los activos se deprecian por el método de línea recta.
- **Tasa de impuestos:** se tomaron las tasas establecidas por Ley hasta el año 2019 y de ahí en adelante se asumió una tasa constante de 34%, la cual es la tasa efectiva de tributación promedio que ha tenido la compañía en los últimos años.
- **Horizonte de proyección:** las proyecciones financieras se realizaron hasta el año 2040 tiempo en el cual se estima q los campos actuales de exploración producción han alcanzado su límite económico y el negocio de transporte y refinación tienen retornos marginales y no cumplen con las expectativas de valor de los inversionistas. No se consideró valor terminal para el ejercicio para mantener una posición conservadora en la valoración.
- **Proyecciones de flujo de caja:** las proyecciones financieras se realizaron en precios constantes.

En el modelo, el flujo de caja se define como el EBITDA que no es más que la generación operacional del segmento o de la compañía, menos el Capex entendido como la inversión en la adquisición de activos fijos productivos, menos impuestos y finalmente más la variación en el capital del trabajo.

- **Valoración de la compañía:** se realizó por la metodología de flujo de caja libre descontado.

$$VPN_{Fecha\ de\ Valoración} = \frac{FCL_{2016}}{(1 + WACC)^1} + \frac{FCL_{2017}}{(1 + WACC)^2} + \frac{FCL_{2018}}{(1 + WACC)^3} + \dots$$

Los supuestos del segmento de exploración y producción utilizados para la valoración se relacionan a continuación:

- **Descuento calidad de crudo:** para proyectar el descuento se calculó la diferencia en dólares por barril entre el valor de la canasta de crudo de Ecopetrol menos el valor de referencia del crudo Brent para el mismo periodo y se asumió este valor constante a lo largo del modelo.

- **Costo de transporte de crudo:** para proyectar este valor se calculó el promedio de los últimos dos años; en este periodo hay un incremento significativo del costo por barril ya que el segmento pasó de ser centro de costos a centro de beneficios.
- **Crecimiento volúmenes nacionales de crudo:** se asume que la disminución evidenciada durante el tercer trimestre del año 2015 se mantiene hacia adelante, pues este comportamiento se debe a que el crudo vendido localmente está siendo sustituido por el combustóleo, de manera que es un tema estructural que se espera continúe.
- **Crecimiento volúmenes de exportación de crudo:** se tomó como referencia el plan de negocio que propuso la compañía para el periodo 2016 - 2020 y se tuvo en cuenta que la producción presenta una declinación, de manera que se proyectó una curva de producción teniendo un pico en el año 2020, momento desde el cual empieza la declinación. Estos volúmenes provienen en su mayoría de la actividad de desarrollo y en menor proporción de la actividad de exploración.
- **Crecimiento volúmenes de gas:** Se asume que hacia adelante se continúa con la tendencia de decrecimiento de ventas de gas debido a la terminación del contrato de exportación con Venezuela.
- **Costo de E&P:** está altamente correlacionado con el comportamiento de los volúmenes exportados de crudo, entre más produzca y venda, más costos necesito para soportar la actividad. No obstante, el crecimiento no tiene una correlación de uno ya que con el programa de transformación se están incluyendo eficiencias operacionales y estructurales.
- **Costo de Gas:** está altamente correlacionado con el comportamiento de los volúmenes exportados de gas, entre menos produzca y venda, menos costos se necesitan para soportar la actividad.
- **Opex y Capex de exploración y producción:** se espera una disminución debido a la implementación de actividades de optimización que permitan a la compañía ser más eficiente dado el entorno actual de precios bajos de la industria.

Los supuestos del segmento de transporte utilizados para la valoración se relacionan a continuación:

- **Tarifa oleoducto y poliducto:** para proyectar este valor se realizó el siguiente cálculo: ingresos del segmento de transporte dividido entre el número de barriles transportados y se asumió hacia adelante el mismo valor del año 2015 bajo la premisa de que el Ministerio no aumente las tarifas dada la coyuntura actual de precios bajos del petróleo.

- **Volumen de crudo y producto transportado:** hacia adelante se espera un comportamiento similar al que se obtuvo en el 2015, manteniendo una correlación con los volúmenes vendidos en el segmento de exploración y producción.
- **Costos, Opex y Capex de transporte y logística:** está altamente correlacionado con el comportamiento de los volúmenes transportados de crudo y productos, de manera que así como los volúmenes transportados hacia adelante disminuyen, los costos, opex y Capex también presentan un comportamiento menos que proporcional teniendo presente la implementación de eficiencias.

Los supuestos del segmento de refinación utilizados para la valoración se relacionan a continuación:

- **Margen de refinación:** para proyectar el valor del año 2016 se usó el promedio de los valores de la compañía de los últimos 5 años y se asumió este valor constante a lo largo del modelo.
- **Volúmenes de productos:** para proyectar el valor del año 2016 se usó el promedio de los valores de la compañía de los años 2012, 2013 y 2014, sin tener en cuenta el año 2015 pues la información reportada por la compañía para ese año hace referencia al Grupo Empresarial Ecopetrol; esto quiere decir que incluye los valores producidos por la Refinería de Cartagena. Hacia adelante se asumió ese promedio como un valor constante.
- **Costo, Opex y Capex de refinación:** está altamente correlacionado con el comportamiento de los volúmenes producidos, de manera que así como los volúmenes hacia adelante aumentan, los costos, opex y Capex también crecen marginalmente para soportar la actividad.

## 8. RESULTADOS DEL MODELO

Tomando como base el resultado de la valoración por flujo de caja libre, se estima que el valor razonable de Ecopetrol S.A. es de US\$10,259mm (con un rango probabilístico entre US\$9,063mm y US\$11,542mm) y el de su acción de COL\$824 pesos.

## CONCLUSIONES

Según el modelo de valoración financiera de Ecopetrol S.A. por el método de flujo de caja libre descontado, el valor estimado de la acción de la compañía es de COL\$824 pesos; cada +5%, -5% de cumplimiento en las metas de producción anunciadas previamente al mercado impacta el precio de la acción entre +COL\$404 pesos y -COL\$665 pesos.

La administración debe reaccionar rápidamente para que en este escenario de precios bajos la compañía tenga la flexibilidad para implementar mayores eficiencias operacionales que permitan alargar el límite económico de sus campos e incrementar el factor de recobro, busque mejores formas de operar y ajustar el tamaño de la operación y la organización. La firma ha conseguido ahorros operativos importantes como ha publicado al mercado; sin embargo, todavía tiene retos importantes por la madurez de sus campos, las condiciones geológicas de los mismos y la necesidad de modernización de la refinería de Barrancabermeja. Si la producción cayera un -5% y no se lograra ajustar la operación en la misma proporción, se podría tener un impacto hasta de -COL\$898 pesos por acción.

El segmento de exploración y producción y el de transporte son los que mayor contribución tienen al valor del negocio y el valor estimado de la compañía se encuentra dentro de un rango razonable al compararse con empresas del sector (13.09x EBITDA vs promedio del mercado 13.76x) y el precio de la acción en el mercado accionario colombiano (COL\$824 pesos vs mercado COL\$1,160).

## BIBLIOGRAFIA

Ecopetrol S.A. Reporte Integrado de Gestión Sostenible. Bogotá, 2013. [En línea].

URL:[http://www.ecopetrol.com.co/especiales/informe2013/pdf/ecopetrol\\_2013.pdf](http://www.ecopetrol.com.co/especiales/informe2013/pdf/ecopetrol_2013.pdf)>. Accedido el 13 de septiembre de 2015.

Ecopetrol S.A. Resumen de la compañía (*Fact Sheet*). Bogotá, 2015. [En línea].

URL:<http://www.ecopetrol.com.co/documentos/Fact-sheet-Junio-2015-Espanol-V1.pdf>>. Accedido el 28 de septiembre de 2015.

Ecopetrol S.A. Información Relevante: Barriles eficientes, eje de la nueva estrategia de Ecopetrol. Bogotá, mayo 2015. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/documentos/Estrategia-VF.pdf>>. Accedido el 5 de octubre de 2015.

Ecopetrol S.A. Información Relevante: Plan de Inversiones. Bogotá, diciembre 2015. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/documentos/Plan-de-Inversiones-2016.pdf>> Accedido el 12 de enero de 2016.

Ecopetrol S.A. Informe Trimestral. Bogotá. Noviembre, 2015. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/documentos/inversionistas/Resultados3Q-2015-17112015.pdf>>. Accedido el 12 de enero de 2016.

Ecopetrol S.A. Presentación para Inversionistas. Bogotá. Julio, 2015 [En línea]. <URL:<http://www.ecopetrol.com.co/documentos/inversionistas/Investor-Presentation-Jun-2015.pdf>>. Accedido el 30 de noviembre de 2015.

Ecopetrol S.A. Presentación para Inversionistas. Bogotá. Junio, 2014 [En línea]. URL:[http://www.ecopetrol.com.co/documentos/81869\\_Presentaci%C3%B3n\\_Inversionistas\\_Espa%C3%B1ol\\_Mayo\\_2014\\_V6.pdf](http://www.ecopetrol.com.co/documentos/81869_Presentaci%C3%B3n_Inversionistas_Espa%C3%B1ol_Mayo_2014_V6.pdf)>. Accedido el 15 de noviembre de 2015.

Ecopetrol S.A. Presentación para Inversionistas. Bogotá. Agosto, 2015 [En línea].

<URL:<http://www.ecopetrol.com.co/documentos/Investor%20Presentation%20August%202015%20Espa%C3%B1ol%20V1.pdf>>. Accedido el 12 de enero de 2016.

Ecopetrol S.A. Estados Financieros. Bogotá. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-inversionistas/informacion-financiera/estados-financieros>>. Accedido el 12 de noviembre de 2015.

Frank McGann y Vicente Falanga. Bank Of America Merrill Lynch Report. 2016. 20p.

Mattar Sergio, Felipe Conti y Bruno Pasco. GOLDMAN SACHS: Company Update. 2015. 8p.

Medeiros Pedro. CITI REPORT. 2016. 14p.

Moody's Investors Service. Reporte Global Credit Research. Enero, 2016. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/english/Moodys-grading-january-2016.pdf>>. Accedido el 9 de febrero de 2016.

Standard & Poor's Ratings Services. Research Update. Enero, 2016. [En línea]. <URL: <http://www.ecopetrol.com.co/english/documentos/Ecopetrol-Revised-to-bb-from-bbb.pdf>>. Accedido el 9 de febrero de 2016.

Wylie Gavin y Jenna Halwa. Scotiabank: Equity Research Company Report. 2016. 78p.