

CELSIA S. A. E. S. P.
BVC: CELSIA

Primera cobertura

Fecha de valoración: 30 de diciembre de 2015

Recomendación: comprar

Precio de la Acción y Valor del IGBC

Precio de la acción: \$2,800 (30 de diciembre de 2015)

Valor del COLCAP: 1,153.71

Potencial de valorización del 66%

Precio objetivo en los próximos 12 meses: \$4,640

Tabla de valoración con los datos financieros más destacados

	2015E	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
EBITDA	774	875	893	939	899	1,124	1,169	1,264	1,323	1,404	1,432
UODI	402	468	488	514	555	702	695	762	812	875	896
WACC en COP	15.65%	13.25%	11.61%	11.15%	11.21%	11.21%	11.21%	11.21%	11.21%	11.21%	11.21%
Capital de trabajo	39	12	10	1	2	-40	-3	1	5	2	6
Flujo de caja libre	388	-154	-102	-58	26	123	718	783	827	882	906

Capitalización del mercado, datos financieros y accionarios

Capitalización bursátil: 2,014,836 millones de pesos, equivalente en 613 millones de USD

Acciones en circulación: 719,584,500

Volumen promedio diario (último año): 657 millones de pesos

Bursatilidad: alta

Participación en el índice COLCAP: 1.827%(tercer trimestre de 2015)

Cotiza en: Bolsa de Valores de Colombia

Beta: 0.42

Rango en el último año: entre \$2,300 y \$5,700

Apreciación global de la compañía

Localización: Medellín, Colombia

Industria: servicios públicos (sector energético).

Descripción: compañía colombiana del sector energético, dedicada a la generación, la transmisión, la distribución y la comercialización de energía eléctrica.

Productos y servicios: energía eléctrica

Sitio web de la compañía: <http://www.celsia.com>

Analistas:

Luisa Fernanda Zuluaga Villa

Sergio Hernán Gómez Medina

Directora de la investigación de inversión:

Sandra Constanza Gaitán Riaño

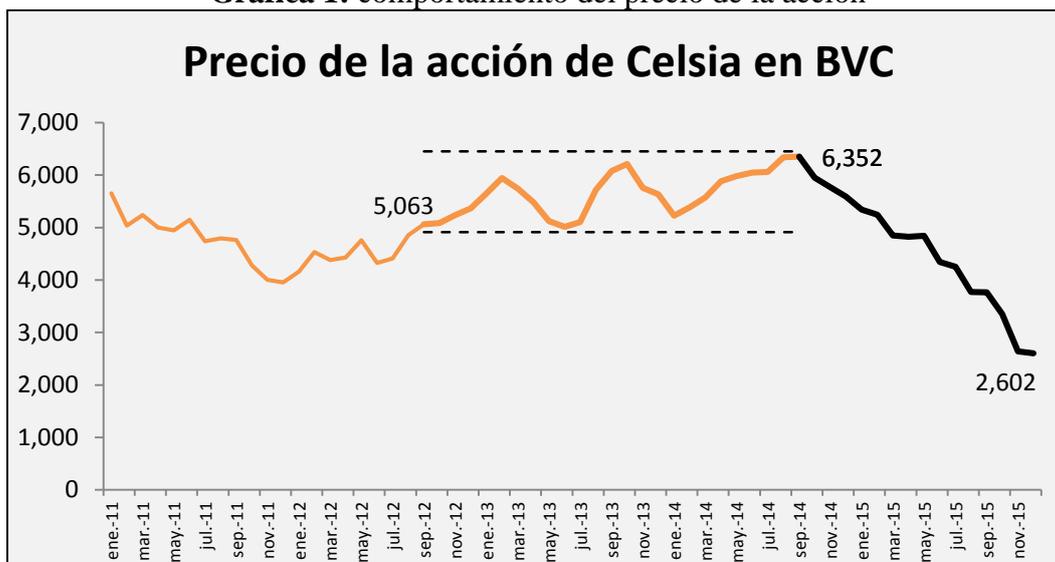
Asesor de investigación:

Luis Fernando Mondragón Trujillo

DESEMPEÑO DEL PRECIO ACCIONARIO

Entre los años 2013 y 2014, el precio de la acción permaneció relativamente estable entre \$5,000 y \$6,300. Desde el cuarto trimestre de 2014 ha tenido una significativa tendencia a la baja, al pasar de \$6,300 a \$2,600; este período coincide con la ocurrencia del fenómeno de El Niño más fuerte de las últimas décadas y con una deficiencia en el abastecimiento de gas en Colombia, situación que ha perjudicado a Celsia en mayor medida que a sus competidores debido a que la compañía posee mayor exposición a activos de generación térmica.

Gráfica 1: comportamiento del precio de la acción



Fuente: elaboración propia con base en BVC

RESUMEN DE LA INVERSIÓN

Para el cierre de 2016 se estima un valor fundamental de \$4.640 por acción de Celsia, con un potencial de valorización del 66%. Con la entrada en operación de los proyectos Cucuana (tercer trimestre de 2015), San Andrés (2018) y Porvenir II (2020), la composición balanceada de sus activos en las diferentes actividades del sistema eléctrico colombiano, su nuevo foco de internacionalización en Centroamérica y la estable regulación que se traduce en flujos de caja predecibles y sólidos en el tiempo se sustenta la recomendación de comprar.

TESIS DE INVERSIÓN

Esta acción se ha caracterizado por su alta liquidez. Tal condición le ha permitido al título integrar la canasta del índice Colcap.

El consolidado de la compañía incluye las empresas: Celsia (matriz), Zona Franca Celsia y Empresa de Energía del Pacífico (EPSA), que, a su vez, controla la Compañía de Electricidad de Tuluá (CETSA). Desde el año 2014 opera en Centroamérica en países como Panamá y Costa Rica, a través de seis filiales. Celsia es el cuarto jugador en el mercado de generación de Colombia y a través de su filial EPSA es el quinto en el de distribución. Además, cuenta con un factor diferenciador a través de Zona Franca Celsia, a la cual se le aplica un impuesto de renta del 15%.

En la actualidad, la acción de Celsia presenta una rentabilidad por dividendos cercana al 2.3%, pero se espera un mayor retorno en la medida que la empresa libere las reservas temporales para la inversión de los proyectos ubicados en Antioquia, Cucuana (tercer trimestre de 2015), San Andrés (2018) y Porvenir II (2020).

Oportunidades y amenazas en el corto plazo

Oportunidades	Detalle
Sinergias producto de la adquisición de la participación del grupo GDF SUEZ en Panamá y Costa Rica	Con la adquisición de la participación accionaria de la multinacional GDF SUEZ en activos de generación termoeléctrica, hidroeléctrica y eólica en Panamá y Costa Rica, Celsia aumenta su capacidad de generación, con lo que cuenta con mayores herramientas de gestión comercial y operativa de todo su portafolio integrado de plantas, lo que, además, le permitirá una mejor gestión ante el mercado de energía
El impuesto del CREE no aplica para Zona Franca (DIAN, s.f.).	La reforma tributaria aprobada en diciembre de 2014 establece mayores sobretasas diferenciales para el impuesto CREE hasta el año 2018. Dado que la filial Zona Franca Celsia (generación térmica) opera según el régimen de zona franca, le aplica una tasa efectiva de impuesto de renta del 15%

Amenazas	Detalle
La no disponibilidad operativa de Porvenir II	La empresa pactó la entrada en operación del proyecto Porvenir II para 2018, pero, por demoras en la consecución de la licencia ambiental, se planea comenzar a generar a partir del año 2020. Esto le ha implicado a la empresa incurrir en penalidades y sobrecostos en lo referente a la oferta de energía en firme (Celedón, 2015)
Fenómeno de El Niño y escasez de combustibles	Ante la ocurrencia del fenómeno de El Niño y la imposibilidad de generar con recurso hídrico, la empresa queda expuesta a compras en bolsa para cumplir los contratos de venta de energía; tal situación afecta de modo negativo los resultados financieros dado que el precio de la energía en contratos es menor al precio <i>spot</i> . Adicionalmente, ante la escasez de gas en época de El Niño, la empresa se puede ver abocada a comprar combustibles a precios más altos.

VALORACIÓN

Para establecer el precio objetivo de la acción de la compañía se realizaron valoraciones individuales de Celsia (matriz), Zona Franca Celsia, EPSA y CETSA mediante la metodología del flujo de caja libre descontado, lo que implicó la proyección del ebitda, los impuestos operativos, el capital de trabajo requerido y la inversión en CAPEX para los próximos diez años; este período permite que se estabilicen los flujos de caja derivados de la entrada en operación de los proyectos Porvenir II, San Andrés y Cucuana.

Posteriormente se realizó una suma de partes del valor operacional de las cuatro empresas antes mencionadas y se reconocieron la deuda financiera neta, otros activos, otros pasivos y las inversiones no controladas de las mismas.

Para incorporar el valor de las recientes adquisiciones en Panamá y Costa Rica (CTC Curazao, Bahía Las Minas Corp., Alternegy S. A., Bontex S. A., Celsia Centroamérica S. A. y Enerwinds de Costa Rica S. A.), empresas controladas en el exterior, se tomó el valor contable de su patrimonio, reconocido en los estados financieros de Celsia matriz a través del método de participación patrimonial al cierre del año 2014¹.

A continuación se presenta un resumen consolidado de la valoración:

Tabla 1. Consolidado de la valoración del grupo Celsia

Valor presente periodo explícito	1,370,667
Valor presente del valor de continuidad	4,604,060
Valor operacional	5,974,727
Deuda financiera neta	-1,540,815
Valor del patrimonio operativo	4,433,912
Otros activos y pasivos	394,633
Valor patrimonial total	4,828,546
Participación de terceros	-2,458,932
Empresas controladas en el exterior	561,430
Empresas no controladas nacionales	411,986
Valor patrimonial del Grupo CELSIA	3,343,029
Número de acciones en circulación	719,584,500
Valor de la acción	4,640²

Nota: cifras en millones de pesos colombianos, excepto el número de acciones en circulación y el valor de la acción, que está en pesos.

¹ Los estados financieros consolidados de Celsia solo incorporan estas operaciones a partir de diciembre de 2014, mes en el cual firmó un acuerdo con la multinacional con sede en París GDF SUEZ para la adquisición de su participación accionaria en las compañías que poseen los activos mencionados. Hasta el momento no se cuenta con estados financieros consolidados históricos que incluyan esta operación ni con los individuales, ya que la operación correspondió a escisiones.

² Al dividir el valor patrimonial de Grupo Celsia entre el número de acciones se obtiene un valor de \$5,174. Se lleva a \$4,640 ya que deben aproximarse a cero los valores que se negocian en la BVC.

Resultados de la valoración

A continuación, se listan los aspectos más relevantes que se evidencian en la proyección del flujo de caja libre de Celsia:

- Caída de los ingresos operacionales en 2019, producto de la entrada en operación del proyecto Hidroituango construido por EPM, que aumentará la oferta de energía en el país y disminuirá el precio.
- Mayor margen ebitda a partir de 2020, año en el que se tiene prevista la entrada en operación de Porvenir II. Este proyecto mitigará el impacto que sobre los ingresos operacionales tendrá el menor precio de la energía causado por Hidroituango.
- Mayores inversiones en capital de trabajo neto operativo en 2020, año en el que se aumentará la capacidad instalada de Celsia.
- Flujos de caja libre negativos o restringidos entre los años 2016 y 2020, período en el que la empresa realizará la inversión en los proyectos Porvenir II y San Andrés, que le demandarán desembolsos para el CAPEX.

Tabla 2: flujo de caja libre proyectado

Flujo de caja libre proyectado	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos operacionales	2,738	2,989	2,846	2,679	3,042	2,872	3,168	3,429	3,695	4,001
Costos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,873	2,055	1,857	1,718	1,792	1,675	1,865	2,054	2,229	2,508
Gastos	-137	-139	-149	-150	-216	-171	-183	-191	-198	-200
Provisiones para depreciación y amortización	147	97	100	88	89	143	144	138	137	139
EBITDA	875	893	939	899	1,124	1,169	1,264	1,323	1,404	1,432
Margen EBITDA	32%	30%	33%	34%	37%	41%	40%	39%	38%	36%
Capital de trabajo	12	10	1	2	-40	-3	1	5	2	6
CAPEX	-781	-698	-674	-619	-628	-118	-124	-128	-133	-136
Impuesto de renta operativo	-260	-307	-325	-256	-333	-330	-358	-373	-392	-397
Flujo de caja libre	-154	-102	-58	26	123	718	783	827	882	906

Nota: cifras en miles de millones de pesos

Múltiplos comparables

A continuación se muestra el rango probable de precios para la acción, a partir de múltiplos de compañías comparables³:

Tabla 3: múltiplos de las empresas del sector.

Nombre	País	EV/EBITDA
PAMPA ENERGÍA S. A.	Argentina	6.34
CÍA. ENERGÉTICA DE SÃO PAULO	Brasil	2.86
COLBUN S. A.	Chile	9.25
EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD	Chile	8.66
CÍA. ENERGÉTICA MINAS GERAIS	Brasil	4.31
ELETRIPAULO METROPOLI	Brasil	5.18
ENERSIS AMÉRICAS S. A.	Chile	5.84
ENERSUR S. A.	Perú	6.57
TRACTEBEL ENERGÍA S. A.	Brasil	9.16
AES TIETE ENERGÍA S. A.	Brasil	5.09
ENGIE	Francia	5.73
CPFL ENERGÍA S. A.	Brasil	9.89
LIGHT S. A.	Brasil	6.89
E.CL S. A.	Chile	7.70
AES GENER S. A.	Chile	11.11
DUKE ENERGY CORP.	Estados Unidos	9.86
ISAGEN S. A. E. S. P.	Colombia	12.65
EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ	Colombia	13.52
Mínimo		2.86
Promedio		7.81
Máximo		13.52

Fuente: elaboración propia con base en Bloomberg

El ebitda de Celsia que se presenta a continuación corresponde a las operaciones del grupo en Colombia (Celsia, EPSA, CETSA y Zona Franca), ponderadas por los respectivos porcentajes de participación de la matriz en cada una de ellas.

³En Colombia no existen compañías comparables con Celsia que coticen en bolsa, dado que la compañía participa en todas las actividades del sistema eléctrico nacional: generación, transmisión, distribución y comercialización de energía. Los múltiplos presentados corresponden a compañías comparables en cada uno de estos sectores, según información obtenida de la fuente de la tabla.

Tabla 4: escenarios de valoración por múltiplos para Celsia

Valor de la acción por comparables			
EV/Ebitda	Mínimo	Media	Máximo
Ebitda de Celsia (millones de pesos)	875,284	875,284	875,284
Múltiplo del promedio de empresas comparables (EV/Ebitda)	2.86	7.81	13.52
EV de CELSIA	2,501,583	6,837,294	11,836,769
Valor de la deuda financiera neta	-827,804	-827,804	-827,804
Valor de otros bienes no operativos	302,844	302,844	302,844
Patrimonio CELSIA	1,976,622	6,312,334	11,311,809
Número de acciones en circulación	719,584,500	719,584,500	719,584,500
Valor de la acción por múltiplos	2,747	8,772	15,720

Fuente: elaboración propia con base en Bloomberg

El valor obtenido a través de este método arrojó un rango entre \$2,747 y \$15,720, con un valor medio de \$8,772. El precio de \$4,640 obtenido mediante los flujos de caja libres descontados se encuentra dentro del intervalo. Sin embargo, se debe tener en cuenta que solo existen dos empresas colombianas que hacen parte de los principales generadores del país y que cotizan en bolsa: Empresa de Energía de Bogotá e Isagen (que precisamente son las que tienen los mayores múltiplos). La empresa de Energía de Bogotá es un grupo empresarial que cuenta con filiales en sectores diferentes al de la energía. Isagen, por su parte, es una empresa enfocada en la generación de energía; además, su valor por múltiplos está afectado por el reciente proceso de enajenación.

A continuación se presenta un escenario por múltiplos sin tener en cuenta las empresas de Colombia:

Tabla 5: múltiplos empresas del sector sin empresas colombianas

Nombre	País	EV/EBITDA
PAMPA ENERGÍA S. A.	Argentina	6.34
CÍA. ENERGÉTICA DE SÃO PAULO	Brasil	2.86
COLBUN S. A.	Chile	9.25
EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD	Chile	8.66
CÍA. ENERGÉTICA MINAS GERAIS	Brasil	4.31
ELETROPAULO METROPOLI	Brasil	5.18
ENERSIS AMÉRICAS S. A.	Chile	5.84
ENERSUR S. A.	Perú	6.57
TRACTEBEL ENERGÍA S. A.	Brasil	9.16
AES TIETE ENERGÍA S. A.	Brasil	5.09
ENGIE	Francia	5.73
CPFL ENERGÍA S. A.	Brasil	9.89
LIGHT S. A.	Brasil	6.89
E.CL S. A.	Chile	7.70
AES GENER S. A.	Chile	11.11
DUKE ENERGY CORP.	Estados Unidos	9.86
Mínimo		2.86
Promedio		7.15
Máximo		11.11

Fuente: elaboración propia con base en Bloomberg

Tabla 6: escenarios de valoración por múltiplos para Celsia

	Mínimo	Media	Máximo
Ebitda de Celsia (millones de pesos)	875,284	875,284	875,284
Múltiplo del promedio de empresas comparables (EV/Ebitda)	2.86	7.15	11.11
EV de CELSIA	2,501,583	6,259,957	9,721,010
Valor de la deuda financiera neta	-827,804	-827,804	-827,804
Valor de otros bienes no operativos	302,844	302,844	302,844
Patrimonio de CELSIA	1,976,622	5,734,997	9,196,050
Número de acciones en circulación	719,584,500	719,584,500	719,584,500
Valor de la acción por múltiplos	2,747	7,970	12,780

Fuente: elaboración propia con base en Bloomberg

Rango de valor resultante de análisis de escenarios

Se calcularon sensibilidades del precio de la acción con respecto al gradiente de crecimiento a perpetuidad (g), el WACC, el precio de la energía en bolsa, la inversión en activos y el riesgo de país (EMBI: *emerging markets bonds index* o indicador de bonos de mercados emergentes). A continuación se detallan los resultados obtenidos del análisis de escenarios mediante la metodología de flujo de caja libre descontado:

- Sensibilidad al gradiente de crecimiento (g) y al WACC: se realizó una simulación de escenarios con estas dos tasas con variaciones en el rango de -1% a 1%. Con estas sensibilidades se obtuvieron un precio objetivo mínimo de \$4,437 y un precio objetivo máximo de \$6,259 por acción para los próximos 12 meses.

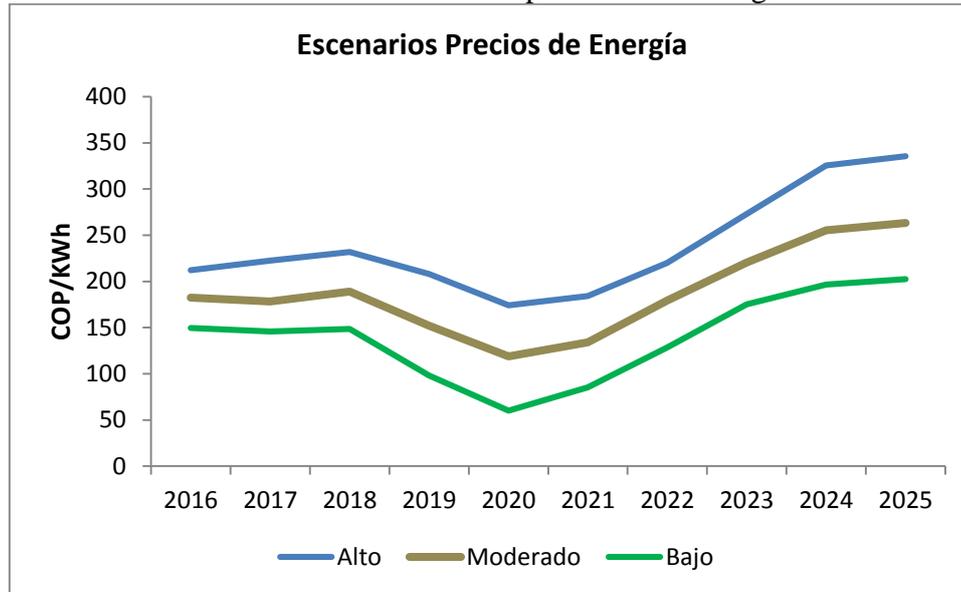
Tabla 7: valor de la acción con variación en el gradiente de crecimiento (g) y el WACC

		Gradiente de Crecimiento (g)				
		-1.0%	-0.5%	0.0%	0.5%	1.0%
WACC	-1.0%	4,380	4,260	4,160	4,070	4,000
	-0.5%	4,630	4,500	4,390	4,290	4,210
	0.0%	4,910	4,770	4,640	4,530	4,440
	0.5%	5,230	5,070	4,930	4,810	4,700
	1.0%	5,600	5,410	5,250	5,120	5,000

- Sensibilidad al precio de la energía: se simularon tres posibles escenarios para el precio *spot* de la energía a partir de las series mensuales proyectadas por XM⁴: alto (percentil 75), moderado (percentil 50) y bajo (percentil 25):

⁴ La empresa XM presenta cada mes en su página web cien posibles series de precios para cada uno de los siguientes 120 meses.

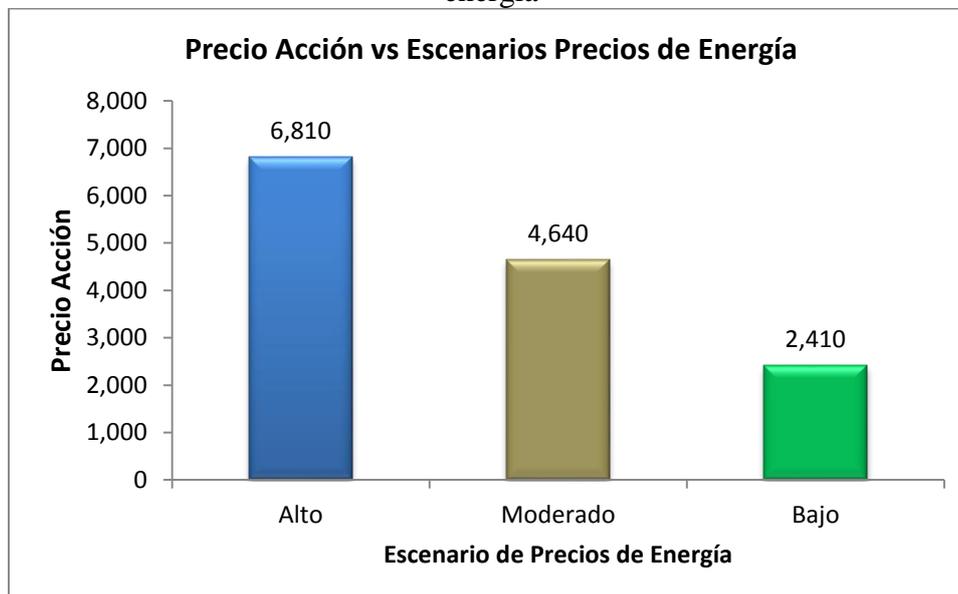
Gráfica 2: escenarios de precios de la energía



Fuente: elaboración propia con base en XM

Para los tres escenarios, el precio objetivo puede estar entre \$2,924 y \$7,350. Para la proyección de los ingresos se utilizó el moderado, que corresponde al precio de \$4,640 por acción.

Gráfica 3: precios de la acción de acuerdo con los escenarios de precios de la energía



- Sensibilidad al valor de la inversión anual en reposición de equipos: con el objetivo de cumplir la disponibilidad de los equipos y la gestión de los mismos, las empresas generadoras deben realizar inversiones en mantenimientos mayores para ellos. La sensibilidad se obtuvo a partir de una inversión que puede variar entre USD2 y USD6 por kilovatio instalado:

	Optimista	Moderado	Pesimista
Inversión en USD/kWh instalado	2	4	6
Precio de la acción	4,740	4,640	4,540

- Sensibilidad al riesgo país: se tomaron el máximo y el mínimo EMBI presentados durante los últimos diez años. El valor medio corresponde al EMBI utilizado en el cálculo del WACC con el que se descontaron los flujos de caja libre proyectados.

	Máximo	Medio	Mínimo
EMBI	5.00%	2.12%	1.00%
Precio objetivo de la acción	2,950	4,640	5,620

ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

Para 2015, Colombia contaba con una capacidad neta instalada de generación de energía de 16,420 MWh (XM, 2015)⁵, con un crecimiento de 6.4%, debido sobre todo a la entrada en operación de nuevas centrales hidroeléctricas. La demanda de energía creció un 4.4% para un total de 63,571 GWh; este incremento se presenta en el mercado regulado, principalmente en el sector residencial y de pequeños negocios, originado por el mayor consumo de energía en refrigeración y acondicionamiento del ambiente por las altas temperaturas.

De la capacidad instalada total, alrededor del 80% de la generación proviene de fuentes hídricas, y Celsia como grupo se encuentra en el cuarto lugar en cuanto a la generación de energía:

Tabla 8: Capacidad instalada y % participación de los agentes generadores de energía

Agente	Capacidad Instalada (MW)	Porcentaje de participación
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E. S. P.	3,550	26%
EMGESA S. A. E. S. P.	3,012	22%
ISAGEN S. A. E. S. P.	3,001	22%
CELSIA S.A. E. S. P.	1,778	13%
AES CHIVOR & CÍA. S. C. A. E. S. P.	1,000	7%
OTROS AGENTES	1,014	8%
Total	13,354	100%

Fuente: elaboración propia con base en XM y Acolgón

Las cuatro principales actividades del sector eléctrico colombiano son: generación, transmisión, distribución y comercialización. La generación y la comercialización se encuentran en un mercado de competencia, en el que la oferta y la demanda se determinan a partir del mercado; la transmisión y la distribución se consideran negocios de generación de caja estable y predecible. La generación de energía se realiza mediante centrales que usan fuentes hídricas o térmicas para la producción. La comercialización de energía se

⁵ Información con corte a 2015.

encuentra en un mercado en el cual la diferenciación de los entes se establece por precios; lo anterior se logra mediante la optimización de recursos por medio de la reducción de costos, que se traduce en una tarifa más económica para el usuario final. La transmisión es el transporte de la energía generada a los distribuidores por la red de alto voltaje, quienes se encargan de distribuirla a los usuarios finales mediante redes de bajo voltaje.

Los generadores compran y venden energía a través de la bolsa de energía (XM); se puede vender energía para el mercado de energía mayorista (MEM), en la bolsa o mercado *spot* y en el mercado no regulado. De acuerdo con lo anterior, los ingresos operacionales de los generadores provienen del cargo por confiabilidad⁶, la venta de energía en bolsa y los contratos de largo plazo.

Las variables macroeconómicas que inciden sobre los ingresos son: el índice de precios al productor de Colombia, factor con el que se reajustan los contratos de energía, y el IPP de Estados Unidos, con el que se reajustan el cargo por confiabilidad y los demás precios que se encuentran en dólares. En Colombia se emplea el crecimiento de la demanda de energía para estimar de manera previa el comportamiento del producto interno bruto (PIB), lo que obedece a la correlación existente entre ambas variables macroeconómicas.

La tasa de cambio es otra de las variables macroeconómicas que afecta los costos de la generación térmica por el suministro de combustible líquido y el transporte del gas, que se liquidan en dólares; por tanto, la mencionada variable incide en el costo de la energía. De igual forma, la gran mayoría de los activos para la construcción de los proyectos hidroeléctricos son importados y se pagan en dólares.

Una de las variables de mayor importancia para el sector energético es la regulación que cobija cada una de las actividades que se realizan en él. La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), organismo técnico adscrito al Ministerio de Minas y Energía, es el ente que regula las tarifas de venta de energía y señala políticas generales de administración y control de eficiencia en los servicios públicos domiciliarios pertinentes.

El precio de la energía térmica en el largo plazo se estima a partir de la proyección del costo del combustible, que otorga la señal de expansión del sistema para el período de planeación energética.

Índices de gestión de los principales agentes generadores de energía en Colombia

A continuación se muestra un cuadro comparativo entre las principales empresas generadoras del sector:

Tabla 9: Principales indicadores de gestión empresas con mayor participación

Compañía	Ingreso operacionales*	Ebitda*	Margen ebitda	Rentabilidad del activo	Rentabilidad del patrimonio
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E. S. P.	5,845,331	2,562,075	29%	4.24%	7.37%
EMGESA S. A. E. S. P.	2,614,475	1,716,611	66%	9.44%	19.25%
ISAGEN S. A. E. S. P.	2,329,620	742,822	32%	7.30%	12.60%
CELSIA S. A. E. S. P.	2,588,782	894,289	35%	3.80%	4.89%

Nota: * = ingresos operacionales y ebitda en millones de pesos

Fuente: elaboración propia con información financiera publicada por las empresas

⁶ Es un esquema de remuneración a los generadores que permite hacer viable la inversión en los recursos de generación eléctrica, necesarios para garantizar de manera eficiente la atención de la demanda de energía.

DESCRIPCIÓN DE LA COMPAÑÍA

Historia, localización e infraestructura

En el año de 1994 ocurrieron tres hitos fundamentales para el sector energético nacional: apertura a la libre competencia, acceso del capital privado al sector y prohibición de integración vertical en servicios de energía (generación, transmisión, distribución y comercialización) para empresas que se constituyeran a partir de ese momento y con el objeto de prestar el servicio público en los distintos eslabones de la cadena respectiva.

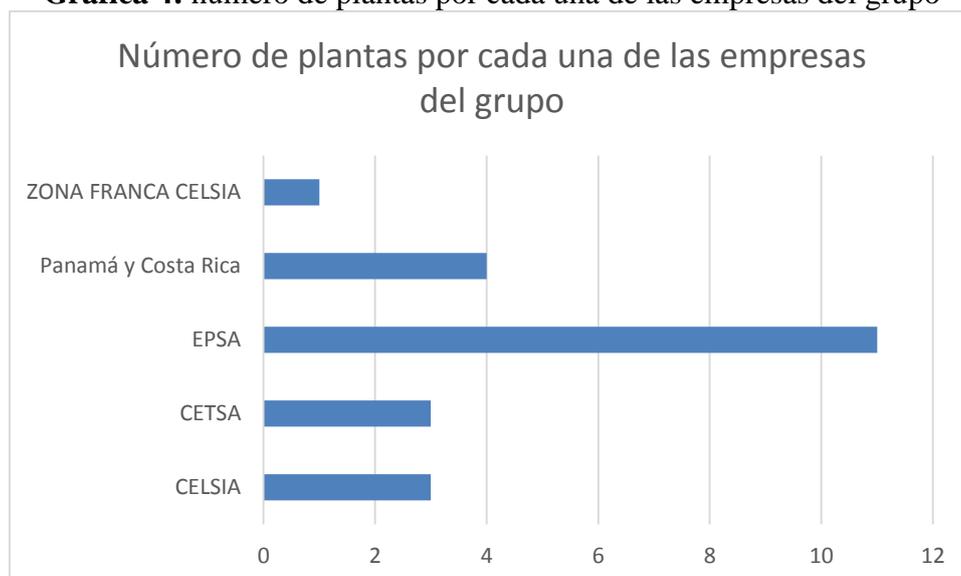
Celsia nació de la reestructuración de la Compañía Colombiana de Inversiones (Colinversiones). En 2007 definió el sector energético como su nuevo foco estratégico y de inversión, por lo cual realizó desde entonces desinversiones en otros sectores en los que tenía participación y comenzó a adquirir empresas de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía.

Para 2012, el 98% de las inversiones de la compañía tenían foco en el sector de energía eléctrica. Ante esta situación la Asamblea General de Accionistas aprobó el cambio de denominación de la sociedad por CELSIA S. A. E. S. P., con el fin de posicionarse de una mejor manera en el sector como un jugador diferenciado.

Celsia es una filial del *holding* Grupo Argos; en la actualidad hacen parte de ella Zona Franca CELSIA y Empresa de Energía del Pacífico (EPSA) que, a su vez, tiene control de la Compañía de Electricidad de Tuluá (CETSA). En el año 2014 comenzó con su estrategia de crecimiento internacional y firmó un acuerdo con la multinacional con sede en París GDF SUEZ para la adquisición de su participación accionaria en activos de generación termoeléctrica, hidroeléctrica y eólica en Panamá y Costa Rica.

El siguiente gráfico muestra la infraestructura de generación de energía y cantidad de plantas de cada una de las empresas que conforman el grupo:

Gráfica 4: número de plantas por cada una de las empresas del grupo



Fuente: elaboración propia con base en información publicada

Celsia tiene su domicilio principal en la ciudad de Medellín, Colombia. Su infraestructura de generación hidroeléctrica la componen las plantas que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 10: plantas hídricas por empresa del Grupo con su respectiva capacidad instalada

Empresa	Nombre de la planta	Capacidad (MW)
CELSIA	Río Piedras	20
CELSIA	Hidromontañas	20
CETSA	Rumor	2.5
CETSA	Río Frío I	12
CETSA	Río Frío II	0
EPSA	Calima	132
EPSA	Salvajina	285
EPSA	Río Cali I y II	1.8
EPSA	Nima I y II	6.7
EPSA	Hidroprado	51
EPSA	Amaine	20
EPSA	Alto Tuluá	20
EPSA	Bajo Tuluá	20
EPSA	Cucuana	58
EPSA	Alto de Achicayá	355
EPSA	Bajo de Achicayá	74
ALTENERGY y BONTEX	Dos Mares	118

Fuente: elaboración propia con base en XM

Su infraestructura en generación térmica la componen las plantas que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 11: plantas térmicas por empresa del Grupo con su respectiva capacidad instalada

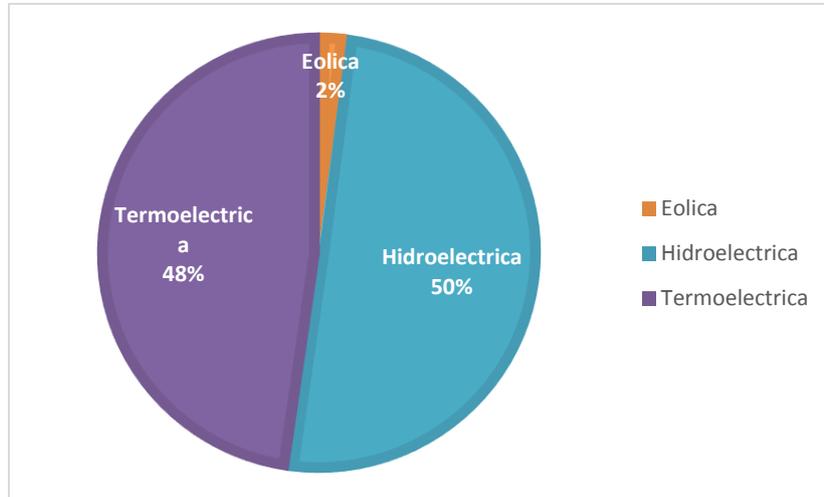
Empresa	Nombre de la planta	Capacidad (MW)
CELSIA	Merilétrica	167
BLM	Bahía Las Minas	280
ALTENERGY	Planta Cativa	87
ZONA FRANCA CELSIA	Flores I y IV (Termoflores)	610

Fuente: elaboración propia con base en XM

Además, Celsia cuenta con generación eólica a través de la planta Guanacaste, ubicada en el cantón de Bagaces, Costa Rica, con una capacidad instalada de 49.5 MW.

Celsia distribuye su capacidad en fuentes hídricas (48%), térmicas (50%) y eólica (2%). Esta condición le brinda estabilidad dentro del Sistema Interconectado Nacional (SIN), lo que le permite adaptarse a las diferentes condiciones hidrológicas y a los ciclos climáticos.

Gráfico 5: participación de la generación hídrica, térmica y eólica en el grupo Celsia



Fuente: elaboración propia con base en Celsia

Además cuenta con 19,955 km de redes de distribución, 72 subestaciones de distribución y siete subestaciones de transmisión, lo que implica que controla mediante sus empresas el proceso completo de la energía: generación, transmisión, distribución y comercialización.

1. Análisis FODA: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas

FORTALEZAS	
Descripción	Detalle
Regulación apalanca la inversión	La regulación del sector favorece la inversión en el negocio de generación por el cargo por confiabilidad y en el negocio de distribución por la compensación de las unidades constructivas
Beneficio tributario	Con la empresa Zona Franca Celsia se obtiene beneficio tributario de los impuestos por estar ubicada en una zona franca (Congreso de Colombia, 2012, artículo 20). Le aplica una tarifa del 15% en lugar del 25% y no le aplica la sobretasa del CREE. Esto la diferencia de sus competidores, que están afectados por la mencionada sobretasa.
Diversificación en las fuentes de generación	Diversificación de los ingresos por las diferentes fuentes de generación: térmica e hídrica y ahora con la nueva adquisición

	en Panamá y Costa Rica también cuenta con eólica.
Fuentes de generación balanceadas	Como sus fuentes de generación térmica e hídrica tienen una participación muy similar, ante la ocurrencia del fenómeno de El Niño puede mantener los niveles de generación asignada, siempre y cuando se garantice el suficiente suministro de gas. Otras empresas del sector concentran sus activos en la generación hídrica, por lo que, ante el fenómeno de El Niño, pueden ver limitada su capacidad de cumplir los requerimientos del mercado

OPORTUNIDADES

Descripción	Detalle
Sinergias de la compra de los activos en Panamá y Costa Rica	Materializar las sinergias operativas de la compra que realizó en Centroamérica y comenzar la internacionalización.
Portafolio de proyectos	Proyectos que le permiten posicionarse en el sector de generación de energía. Celsia está aumentando en alrededor de 400 MW su capacidad instalada a través de los proyectos en desarrollo

DEBILIDADES

Descripción	Detalle
Poca experiencia en la construcción de plantas de generación de gran capacidad instalada	Solo con el proyecto Provenir II la empresa comienza la construcción de centrales de gran capacidad
Falta explorar el desarrollo de energías alternativas	Aparte de generar con fuentes hídricas, térmicas y ahora eólica, le falta explorar el desarrollo de otras energías alternativas para complementar la exploración de recursos naturales

AMENAZAS

Descripción	Detalle
Riesgo ambiental en la construcción de las plantas	Las licencias ambientales requeridas toman tiempo para conseguirse, lo que puede ocasionar retrasos en los proyectos que se encuentran en construcción, hecho que implica el pago de multas y pone en riesgo los ingresos de cargo por confiabilidad
Disponibilidad de la infraestructura eléctrica por situaciones de orden público.	El sector eléctrico es uno de los más afectados ante eventos de terrorismo en el país, lo que trae unos sobrecostos a los proyectos que se desarrollan

Fuente: elaboración propia

2. Productos y servicios

Celsia es una empresa de servicios públicos especializada en los negocios de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica. En la actualidad cuenta con una capacidad instalada de generación de 2,395 MW mediante 18 centrales ubicadas en Colombia, Panamá y Costa Rica.

Generación de energía. Consiste en aprovechar la energía potencial del agua y el poder calorífico de los combustibles o el viento para transformarlos en energía eléctrica. De esta línea de negocio se tienen los principales productos ofrecidos o ingresos que provienen del mismo:

Tabla 12: detalle de los ingresos operacionales del Grupo

Producto	Detalle
Venta de energía	La energía se vende a través de la bolsa de energía (mercado <i>spot</i>) o por medio de contratos de venta, tanto en el mercado de energía mayorista, que está regulado, como en el no regulado (sector industrial con consumos mensuales superiores a 55 MWh)
Venta de gas en el mercado secundario	La empresa tiene contratos para el suministro de gas natural y combustibles para respaldar las obligaciones de energía firme (OEF) de Meriléctrica; los excedentes del gas no utilizados en la generación de energía se venden en el mercado secundario a través de un esquema de subastas diarias
Confiabilidad del sistema energético	El cargo por confiabilidad permite, a través de la energía firme de las plantas de generación, darle firmeza al Sistema Energético Nacional con el fin de blindarlo de riesgos de racionamiento ante eventos de hidrología crítica

Fuente: elaboración propia

Comercialización de energía. Se refiere a la compra de energía a los generadores para venderla a los usuarios o a otras empresas del sector.

Transmisión de energía. Consiste en transportar la energía desde las centrales de generación hasta los centros de consumo en el Sistema de Transporte Nacional (STN).

Distribución energía. Se refiere al el transporte de energía eléctrica desde el STN hasta el consumidor final.

3. Estrategia

Celsia enfoca sus recursos en el macrosector de la energía, en búsqueda de inversiones no tan fluctuantes, en las cuales se obtengan sinergias importantes y controles mayoritarios de la administración. Para el año 2012, más del 97% de los activos de la compañía se encuentran concentrados en dicho sector. Además, la empresa entró a ser uno de los principales jugadores en el mercado energético del país. Para el año 2014, firmó un acuerdo con la multinacional con sede en París GDF SUEZ para la adquisición de su participación accionaria en activos de generación termoeléctrica, hidroeléctrica y eólica en Panamá y Costa Rica por un valor de USD840 millones. Con esta adquisición, Celsia se convirtió en el segundo generador en Panamá y el quinto en Costa Rica, con una participación de mercado del 20%.

La estrategia corporativa de Celsia está enfocada hacia la diferenciación por excelencia operacional, la generación de valor para sus accionistas, una política de desarrollo sostenible y la gestión del buen gobierno corporativo. Para el año 2016, en su plan de inversiones tiene 12,300 millones para el desarrollo de la licitación del Plan Caribe, que la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) le adjudicó por tercera vez a la filial EPSA.

4. Desarrollos recientes

Los proyectos que Celsia en la actualidad desarrolla son los siguientes:

- **Porvenir II:** proyecto hidroeléctrico ubicado en el departamento de Antioquia, con una capacidad instalada de 352 MW. Tiene fecha de inicio de operación en enero de 2020. En sus inicios estaba programado para 2018 pero se postergó por dificultades en la consecución de la licencia ambiental.
- **San Andrés:** proyecto hidroeléctrico ubicado en el departamento de Antioquia, con una capacidad instalada de 20 MW. Tiene fecha de entrada en operación en el tercer trimestre de 2016.
- **Cucuana:** es un proyecto que entró en operación en 2015 y está ubicado en el departamento del Tolima y le aporta 55 MW a la capacidad instalada.

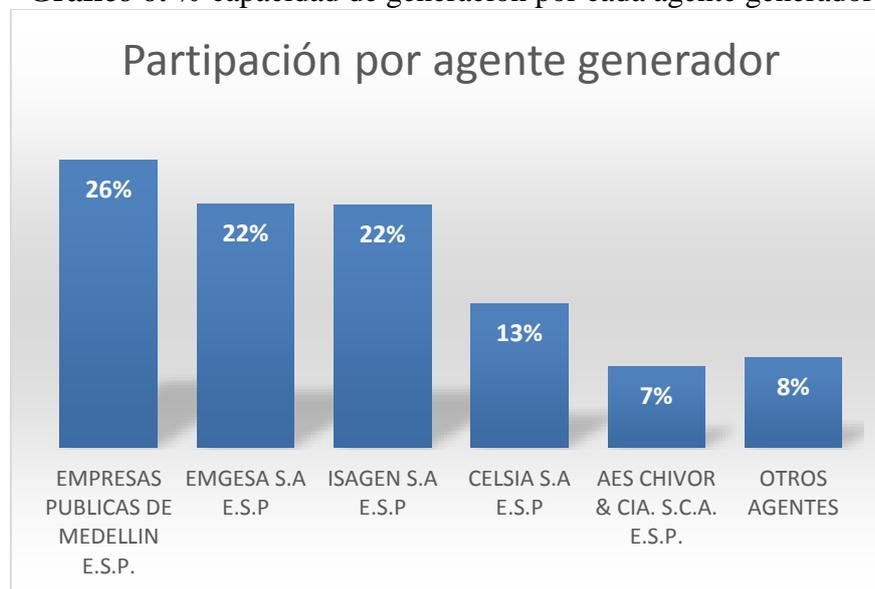
5. Análisis de los competidores

El negocio de generación de energía en Colombia es un mercado de pocos agentes (oligopólico), en el que se destacan cinco generadores de energía con una capacidad instalada superior a los 1,000 MW; lo anterior se presenta porque existen barreras de entrada naturales, ya que las plantas hidráulicas ameritan fuertes inversiones iniciales mientras que para las térmicas son menos considerables pero tienen unos altos costos de mantenimiento. Además, las leyes 142 y 143 de 1994 establecen que, como máximo, un agente generador puede disponer o controlar hasta un 25% de la capacidad instalada del país. En ambos casos no hay fácil movilidad de recursos, lo que se convierte, al mismo tiempo, en una barrera de salida.

La estructura del mercado de distribución y transmisión de energía eléctrica en Colombia, en el que también participa Celsia, es de monopolio; sin embargo, los cargos están regulados y establecidos por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG). Además, es probable que en el año 2016 se presente un cambio en la regulación para la remuneración de la CREG por las unidades constructivas, cambio que afectaría a todo el sector; en consecuencia, es probable que se beneficien los agentes que tengan una buena gestión de los activos durante sus ciclos de vida.

El principal generador del país por capacidad instalada es Empresas Públicas de Medellín (EPM), con un 26% del total. Como referente conviene tener en cuenta que en la actualidad la capacidad instalada del país es 13,354 MW. Celsia se encuentra en el cuarto lugar. En el siguiente gráfico se observa el porcentaje de participación de la capacidad instalada por cada uno de los principales agentes:

Gráfico 6: % capacidad de generación por cada agente generador



Fuente: elaboración propia con base en Acolgen (2013)

DESEMPEÑO DE LA ADMINISTRACIÓN Y ANTECEDENTES

Ricardo Sierra Fernández ocupa el cargo de gerente general desde abril del año 2015, en reemplazo de Juan Guillermo Londoño Posada, quien anunció su retiro por jubilación. Sierra Fernández se graduó en Administración de Negocios en la Universidad EAFIT y con posterioridad realizó un postgrado en Estudios Políticos en la misma universidad. Cursó el programa TRIUM MBA Ejecutivo de London School of Economics (LSE) y también estudió en la École de Commerce de París y New York University.

Su experiencia proviene del sector financiero, en el que desempeñó roles de análisis de crédito, planeación y corretaje entre 1989 y 1994. Se unió a la banca de inversión de Corfinsura hasta 2005, cuando se incorporó al equipo directivo de Cementos Argos S. A. como vicepresidente de Finanzas Corporativas. En 2012, tras la escisión de Cementos Argos, pasó a ser vicepresidente de Finanzas Corporativas de Grupo Argos, entidad en la que jugó un rol importante en el proceso de expansión del negocio.

Entre los logros del equipo directivo se encuentran:

- El inicio de operaciones de la central hidroeléctrica Cucuana, ubicada en el Tolima, que fortalecerá la capacidad total de generación de Celsia.
- Hitos importantes para la estrategia de crecimiento fueron: la aprobación de la licencia ambiental de Porvenir II y la adjudicación a EPSA, por parte del Ministerio de Minas y Energía, de dos proyectos de transmisión regional en el caribe colombiano, que permitirán expandir las operaciones de distribución y así fortalecer su plan de inversiones.
- Celsia refleja la positiva estrategia de diversificación, no solo en negocios sino también en tecnologías de generación, geografías y monedas. Además, como parte del crecimiento orgánico está incursionando en tecnologías de generación como la solar, para lo cual creó una vicepresidencia que se encargará del desarrollo de dicho negocio.
- Unificación de estructura administrativa de Celsia y EPSA con el propósito de fortalecer los negocios en Colombia, con el fin de privilegiar la eficiencia y permitir el aprovechamiento de las oportunidades de un mercado de energía dinámico.

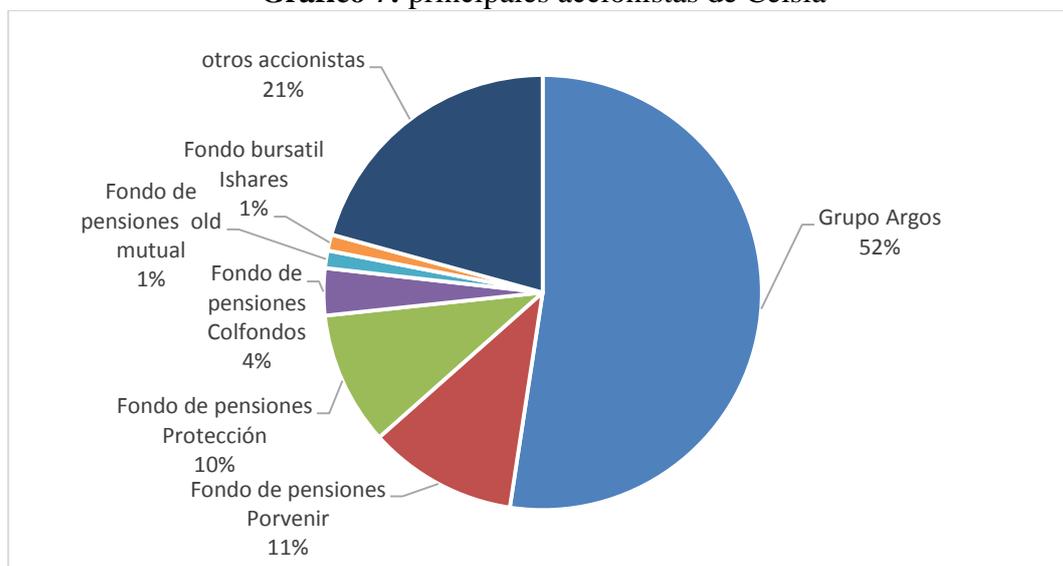
ANÁLISIS DEL ACCIONISTA

1. Principales accionistas

El Grupo Argos es propietario del 52.4% de las acciones en circulación de Celsia y, por ende, es el accionista mayoritario que designa la mayor cantidad de miembros en la junta directiva. Fondos de Pensiones, como Porvenir y Protección, son los otros accionistas representativos, con una participación del 11% y del 9%, en su orden; los demás son accionistas con porcentajes inferiores al 4%.

A continuación se presenta la composición detallada de accionistas de la empresa al cierre de diciembre de 2015:

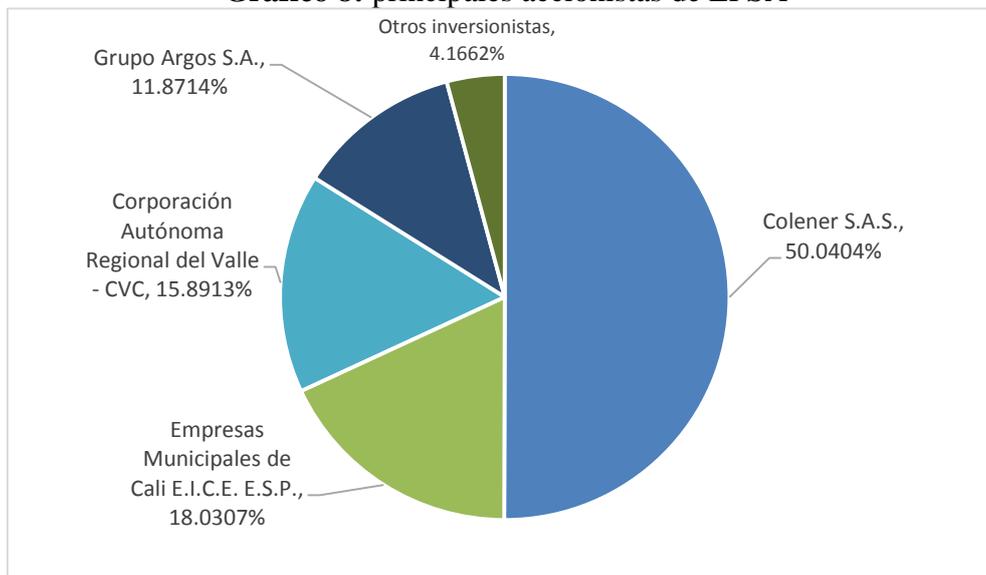
Gráfico 7: principales accionistas de Celsia



Fuente: elaboración propia con base en información publicada por Celsia

En el siguiente gráfico se presentan los principales accionistas de EPSA:

Gráfico 8: principales accionistas de EPSA



Fuente: elaboración propia con base en información publicada por EPSA

2. Liquidez accionaria

La Bolsa de Valores de Colombia califica a la acción de Celsia como de alta liquidez. Tiene una participación del 1.827% en el COLCAP.

Según la Superintendencia Financiera de Colombia, al cierre de 2015 (circular del 8 de enero de 2016), la acción de Celsia fue calificada dentro del índice de bursatilidad accionaria (IBA) con una participación de 7.577 de 10 puntos, lo que la posiciona dentro de la categoría IV (de alta bursatilidad).

3. Libre flotación

Según la definición de la Bolsa de Valores de Colombia, lo que corresponde al “flotante es el número de acciones de la compañía en poder de inversionistas sin interés de control y se entiende como un inversionista sin interés de control aquel que tiene una participación menor al 1% de las acciones emitidas por la compañía o aquel considerado como inversionista institucional”.

A continuación se presenta una tabla en la que se visualiza 47% de acciones que son denominadas de libre flotación:

Tabla 13: participación accionaria por clase de accionista

Clase de accionista	Participación accionaria	Número de acciones
Inversionistas con participación accionaria inferior a 1%	17.90%	128,805,626
Fondos de pensiones y cesantías	25.70%	184,933,217
Fondos privados de inversión	3.300%	23,746,289
Total de acciones de libre flotación	46.90%	337,485,131

Fuente: elaboración propia con base en BVC (2016)

4. Política de dividendos

Celsia pagó a sus accionistas el dividendo aprobado en la Asamblea de Accionistas realizada el 24 de marzo de 2015, correspondiente a ciento veinte pesos anuales por acción, sobre 719,584,500 acciones, el cual se causará tan pronto lo decreta el organismo citado y será pagó en dinero efectivo en cuatro cuotas de treinta pesos por acción en abril, julio y octubre de 2015 y enero de 2016, entre los días 14 y 25 de los respectivos meses.

RIESGOS DE INVERSIÓN

1. Riesgo ambiental y constructivo

Para la construcción del proyecto Porvenir II se requería una serie de autorizaciones que solo hasta el año 2015 fueron otorgadas por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA); el proyecto tiene inmersos unos riesgos constructivos que probablemente desplacen la entrada en operación de 2020 hasta 2021 o 2022. Aunque tuvo que desembolsar una garantía de 34.600 millones de pesos a XM por no salir a operación en 2018, como era el estimado inicial (por haber perdido la asignación de recursos del cargo por confiabilidad), Celsia continúa expuesta al mismo riesgo.

2. Riesgo legal o de regulación

Se encuentra presente en las empresas que desarrollan proyectos de largo plazo, pues siempre están expuestas a cambios en la regulación por parte del gobierno nacional. Con la resolución 109 de 2015 de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), se han de asignar, a través de subastas, los recursos del cargo por confiabilidad⁷ a las compañías que estén en capacidad de generar a precios por debajo de los de escasez; es decir, lo que se paga en momentos climáticos extremos o de limitación de contratos. Por lo anterior, los generadores presentan riesgos por ingresos del cargo por confiabilidad bajo dichas condiciones, ya que ante fenómenos como el de El Niño la fórmula del precio de escasez no alcanza a reflejar lo que en realidad cuesta generar mediante la utilización de combustibles líquidos.

3. Riesgos de escasez de recursos naturales

Toda empresa del sector que cuente con fuentes hídricas está expuesta al riesgo hidrológico ante eventos de cambios climáticos, que cada vez son menos predecibles y que implican menores aportes hídricos en épocas de veranos fuertes, como el fenómeno de El Niño. Celsia es una empresa que mitiga su riesgo hidrológico: 50% de la generación se realiza con fuentes hídricas y el 48% con fuentes térmicas, precisamente para buscar que si se presenta un fenómeno de El Niño tenga la posibilidad de reemplazar generación hídrica con térmica.

El fenómeno mencionado presentado entre finales de 2015 y el primer semestre de 2016 coincidió con una escasez de gas en Colombia, situación que previamente había causado que Celsia adecuara sus plantas para generar con combustibles líquidos, que son significativamente más costosos con respecto al gas.

4. Riesgos de mercado

Celsia se encuentra expuesta al riesgo de mercado, ya que los precios de la energía son regulados y, además, dependen de particularidades geográficas y climáticas, de supuestos sobre los combustibles y de generación efectiva del país. Lo anterior hace que el precio de la energía eléctrica presente oscilaciones diarias. La empresa se expone a este riesgo en las ocasiones que requiere realizar compras para cumplir sus contratos pactados.

⁷ Porcentaje que pagan los consumidores para garantizar el servicio de energía.

5. Riesgo operativo

El riesgo operativo está asociado con la disponibilidad de los activos de generación y distribución y con las restricciones de red. Se mitiga con una adecuada gestión de activos que permita tener un balance entre riesgo, costo y desempeño y también mediante capacitaciones constantes al personal.

Para los activos de generación, la empresa tiene una clara política de mantenimientos, lo que permite que sus centrales tengan niveles de disponibilidad superiores al 90%. Por lo general, los paros de operación que se dan en sus plantas están originados por mantenimientos programados. Para las restricciones de red, con excepción de la costa atlántica son pocas en el país, debido a que el esquema de remuneración de la transmisión se fundamenta en la continuidad del servicio.

6. Riesgos financieros y de endeudamiento

La compañía ha venido desarrollando y tiene prevista la entrada en operación de proyectos como Porvenir, que aumentan la capacidad instalada en alrededor de 19%; el desarrollo de este tipo de proyectos (de largo plazo) exige que se deba disponer de una gran cantidad de recursos para la inversión. Para financiarse existe dependencia de deuda de largo plazo y las condiciones actuales de riesgo asociado con variables macroeconómicas como la TRM y las tasas de interés pueden comprometer los recursos necesarios para el desarrollo de los proyectos y afectar la rentabilidad.

7. Riesgo de tipo de cambio

Celsia es una empresa expuesta, en cuanto al tipo de cambio, ya que tiene ingresos en dólares por las inversiones realizadas en Panamá y Costa Rica. Además, los ingresos de cargo por confiabilidad están expresados en dólares americanos e indexados con el índice de precios al productor de Estados Unidos.

En el caso de la generación térmica, para la cual se requiere emplear gas o combustibles líquidos que tienen precios en dólares, el costo marginal de la energía (precio de bolsa) y el precio de los contratos debe cubrir los costos variables.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y PROYECCIONES FINANCIERAS⁸

1. Evolución histórica

En las siguientes gráficas se muestran las principales cifras e indicadores, históricos y proyectados del Grupo CELSIA (en miles de millones de pesos):

Gráfico 9: ingresos operacionales y costos histórico, estimado y proyectado

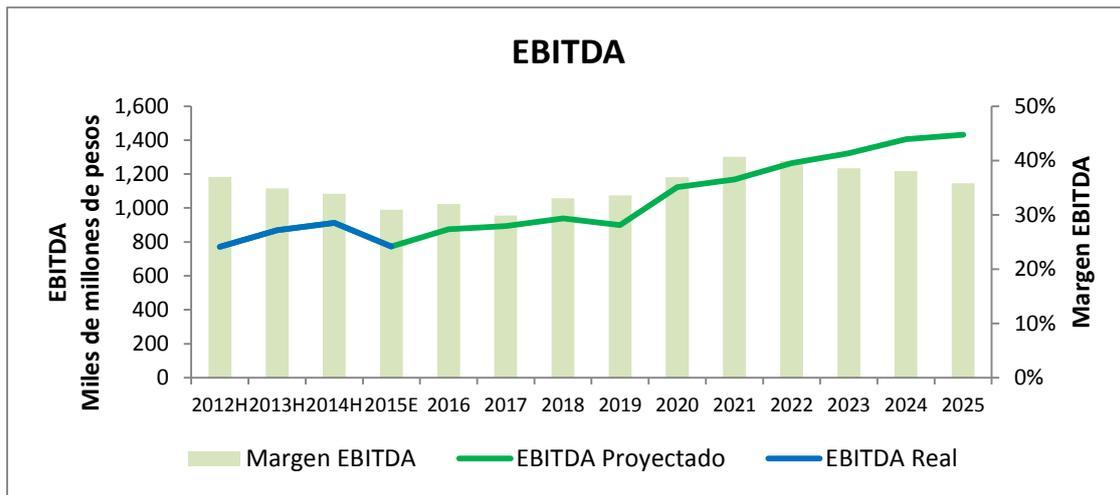


Gráfico 10: utilidad operacional histórica, estimada y proyectada



Gráfico 11: ebitda histórico, estimado y proyectado

⁸ Las cifras presentadas en esta sección corresponden a sumas lineales de la operación en Colombia: Celsia, EPSA, CETSA y Zona Franca Celsia. El impacto de las inversiones en Panamá y Costa Rica sobre el precio de la acción se reconoce a través del método de participación patrimonial.



2. Supuestos de Operación

A continuación se muestra la proyección de las principales variables que afectan tanto la generación de ingresos como los costos y gastos operacionales del grupo CELSIA en Colombia:

Tabla 14: supuestos y datos para la elaboración del modelo y proyección de los ingresos operacionales

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Precio de bolsa de energía (\$/kWh)	182	178	189	152	119	134	179	220	255	263
Precio de contrato (\$/kWh)	160	165	170	157	161	166	185	190	196	202
Capacidad instalada (MWh)	1,853	1,853	1,873	1,873	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225
Hidráulica	1,074	1,074	1,094	1,094	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446	1,446
Térmica	779	779	779	779	779	779	779	779	779	779
Generación (GWh/año)	5,807	7,027	5,728	5,209	7,070	7,451	7,712	8,133	8,500	9,177
Hidráulica	3,948	4,127	4,343	4,311	6,506	6,677	6,537	6,511	6,558	6,303
Térmica	1,858	2,900	1,385	898	563	774	1,175	1,622	1,943	2,875
Oferta firme eficiente (GWh/año)	8,104	8,104	8,104	8,104	8,932	7,529	7,529	7,529	7,529	7,529
Precio de venta de gas (\$/MBTU)	23,61 3	23,30 5	22,58 5	22,84 6	23,43 9	23,96 8	24,56 2	25,16 1	25,85 4	26,39 0
Precio de compra de gas (\$/MBTU)	23,65 5	23,34 7	22,62 5	22,88 7	23,48 1	24,01 1	24,60 6	25,20 6	25,90 0	26,43 7
Crecimiento de la comercialización de electricidad (IPC)	3.6%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%	3.1%

Las series del precio de energía en bolsa publicadas por XM prevén una disminución entre los años 2018 y 2022, producto de la entrada en operación del proyecto Hidroituango, que le aportará al sistema eléctrico colombiano una capacidad instalada adicional de 2,400 MW y que desplazará las fuentes de energía térmicas por otras de tipo hidráulico.

Para los precios de energía en contratos se prevé una mayor estabilidad, dado que los mismos se pactan para períodos de cinco años con el fin de asegurar los términos en que la comercialización se llevará a cabo. En el caso del Grupo CELSIA, se estima que el 88% de la energía que genera y compra luego se comercializa a través de contratos de largo plazo.

La capacidad instalada se aumentará en un 20% entre los años 2018 y 2020, producto de la entrada en operación de los proyectos Porvenir II y San Andrés, que le aportarán 372 MW adicionales de capacidad instalada de CELSIA.

La oferta firme eficiente, de la cual dependen los ingresos por concepto de cargo por confiabilidad, disminuirá a partir de 2020, dado que se espera que la central térmica Merilétrica no tenga demanda del sistema a partir de dicho año, a causa de la entrada en operación de Hidroitango. Lo anterior se mitigará por la entrada en operación del proyecto Porvenir II el mismo año, que tiene asignada una oferta firme de 827,994 MWh.

A pesar de la escasez de gas que ha sufrido el país en los últimos años, que ha llevado a los generadores de energía a producir con mezclas de gas y líquido, que son significativamente más costosas, se espera que en 2016 entre en operación la planta de regasificación que abastecerá a las termoeléctricas más importantes de la región Caribe, incluidas las centrales Flores I y Flores IV pertenecientes a Zona Franca Celsia. Con lo anterior se garantiza el suministro para que las plantas puedan cumplir las demandas del sistema a los precios listados en la tabla anterior.

Ventas estimadas

Tabla 15: ingresos operacionales detallados

CONCEPTO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Venta de energía eléctrica en contratos	624	669	758	695	1,028	1,085	1,181	1,213	1,259	1,253
Venta de energía eléctrica en bolsa	684	861	608	466	419	478	637	825	1,001	1,269
Cargo por confiabilidad	150	148	144	146	182	121	125	129	133	137
Comercialización de gas natural y capacidad de transporte	291	292	285	289	296	36	37	39	40	41
Comercialización de electricidad en el mercado regulado	457	471	485	500	516	532	548	565	583	601
Comercialización de electricidad en el mercado no regulado	223	230	237	245	252	260	268	276	285	294
Uso y conexión de redes	233	240	247	255	263	271	280	288	297	306
Otros servicios operacionales	76	78	81	83	86	88	91	94	96	99
TOTAL	2,738	2,989	2,846	2,679	3,042	2,872	3,168	3,429	3,695	4,001

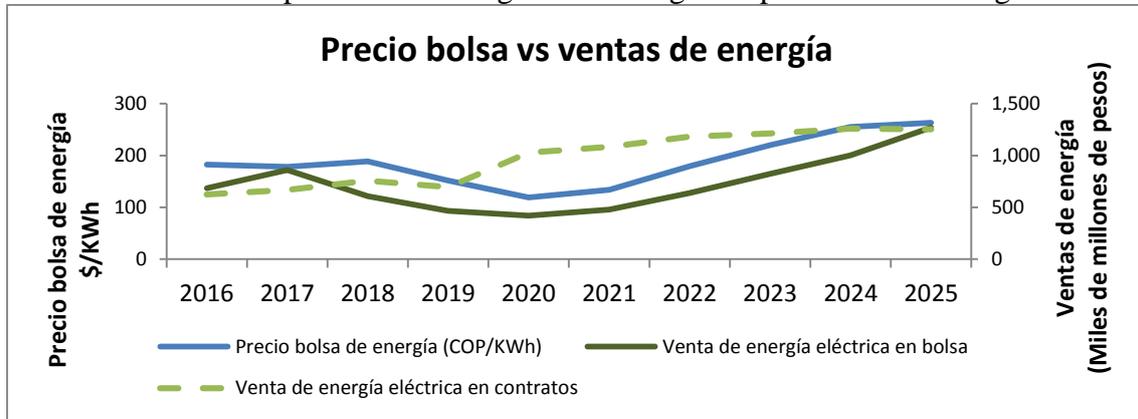
Cifras en miles de millones de pesos

Las ventas de energía eléctrica en contratos permanecerán relativamente estables hasta 2019. A partir de 2020, tendrán un aumento significativo asociado con la entrada en operación del proyecto Porvenir II, cuya generación eléctrica será comercializada en su mayoría a través de contratos de largo plazo. En promedio, para el sector los contratos de energía eléctrica se negocian con plazos de cinco años; en este sentido, se espera que los períodos de negociación para el Grupo CELSIA sean: 2015 a 2019, 2020 a 2022 (excepción de tres años por la caída de precios *spot* durante este período) y 2023 a 2027.

Como se puede observar en las siguientes gráficas, la disminución de los ingresos por ventas en bolsa entre 2017 y 2020, y el posterior incremento entre 2021 y 2025, están plenamente relacionados con la variación en el precio *spot* de la energía, mas no con

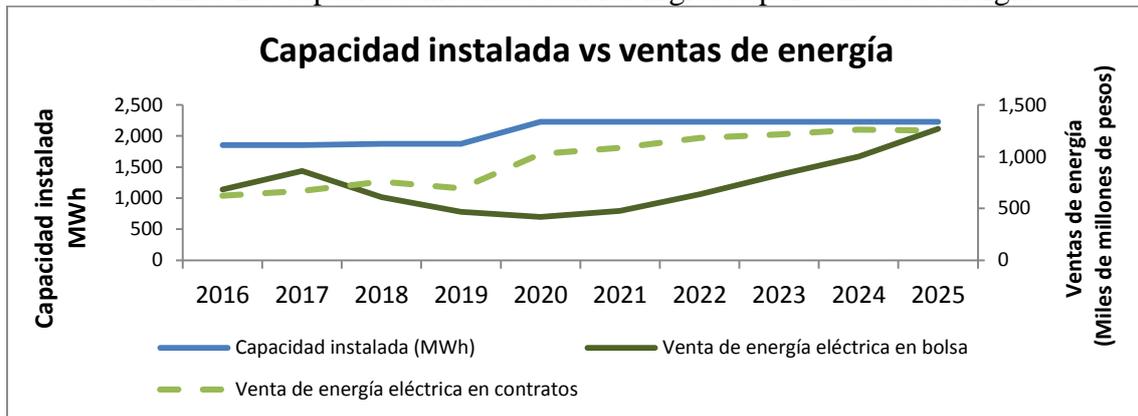
variaciones en la capacidad instalada (que incrementará). También se puede observar que la venta de energía eléctrica en contratos brinda mayor certidumbre acerca de los ingresos esperados y otorga mayor estabilidad, en comparación con las ventas en bolsa de energía:

Gráfico 12: precio de la energía con los ingresos por ventas de energía



Fuente: elaboración propia con base en XM

Gráfico 13: capacidad instalada con los ingresos por ventas de energía



Fuente: elaboración propia con base en XM

Costos y gastos

Tabla 16: detalle de costos y gastos operacionales

CONCEPTO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Compras de energía	512	530	591	558	546	574	631	677	722	737
Compra de insumos directos	689	884	585	492	437	224	325	448	551	800
Uso y conexión de redes	117	122	126	124	126	131	138	144	150	152
Contribuciones y regalías	73	75	93	94	202	214	219	225	232	232
Mantenimiento	68	70	73	72	76	77	81	84	88	89
Servicios de personal	63	65	67	69	74	74	77	79	82	84
Otros operacionales	205	212	220	222	241	238	250	258	268	275
Depreciaciones	147	97	100	88	89	143	144	138	137	139
Gastos de administración	137	139	149	150	216	171	183	191	198	200
TOTAL	2,010	2,194	2,007	1,868	2,007	1,846	2,049	2,245	2,427	2,707

Cifras en miles de millones de pesos

La disminución en las compras de energía en bolsa a partir de 2018 se relaciona con el ya mencionado menor precio *spot* que se presentará durante dicho período, mas no con reducciones en el volumen que deberá comprarse para cumplir los compromisos de energía contractuales.

La compra de insumos directos se reducirá a partir de 2018, producto de la menor demanda del sistema hacia las termoeléctricas, lo que implica que no se necesitará la contratación del suministro de gas.

Supuestos de Inversión

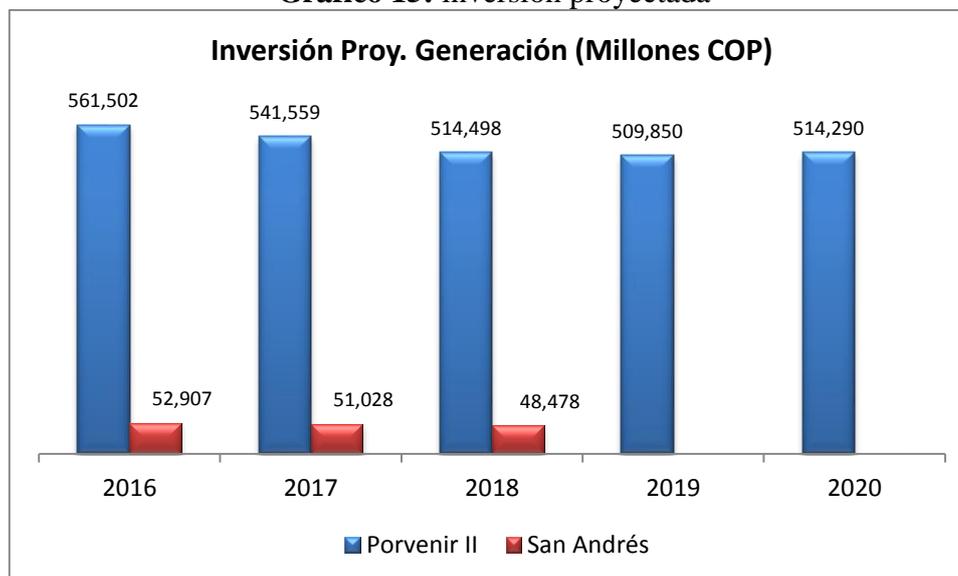
En la siguiente gráfica se muestran las inversiones en CAPEX y mantenimiento mayor proyectadas:

Gráfico 14: inversión en activos y mantenimientos mayores



Durante los años 2016 a 2020, el Grupo CELSIA construirá las centrales Porvenir II y San Andrés, que le demandarán recursos cercanos a 880 y 50 millones de dólares, a razón de USD 2,500 dólares por kWh instalado. Traducida a pesos, esta inversión se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 15: inversión proyectada



El resto de la inversión, corresponde a mantenimientos mayores que se proyectan a razón de USD 4 por KW instalado; esta es una medida estándar que se usa en la industria.

Capital de trabajo

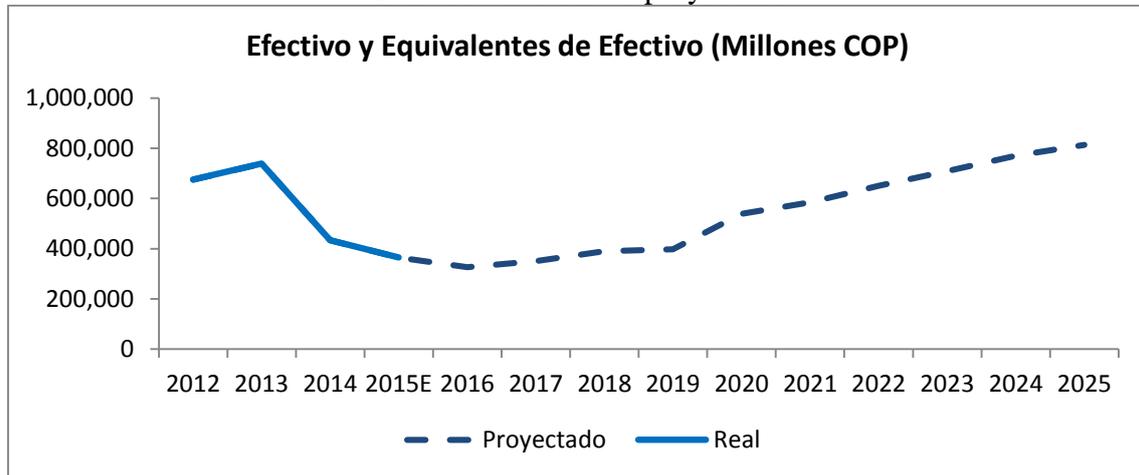
Los siguientes son los supuestos empleados para el cálculo del valor del capital de trabajo proyectado:

Tabla 17: supuestos de proyección para cuentas por cobrar, por pagar e inventarios

Componente	Supuesto de proyección
Cuentas por cobrar	55 días de ingresos
Inventarios	10 días de costos
Cuentas por pagar	54 días de costos

El comportamiento esperado del efectivo y equivalentes de efectivo es el siguiente:

Gráfico 16: efectivo proyectado



Entre los años 2016 y 2020, la caja del Grupo CELSIA tendrá exigentes requerimientos asociados con los desembolsos de los proyectos Porvenir II y San Andrés, destinados a amortización e intereses de la deuda. Además, los períodos de menor caja de la compañía coinciden con los años en los cuales el precio de la energía en bolsa disminuirá, lo que confirma que es el principal indicador que afecta en gran proporción los resultados operativos y el resto de partidas del Grupo CELSIA.

3. Hipótesis financieras

En línea con el promedio de los últimos tres años, se supone una estructura financiera objetivo constante: 79% de patrimonio y 21% de deuda. Esta estructura se supone constante en el modelo debido a que CELSIA, históricamente ha mantenido la misma proporción de deuda y patrimonio; adicionalmente, la empresa tiene como política financiar las inversiones (CAPEX) con recursos generados por la operación o capitalizaciones y deuda como última opción manteniendo esta estructura objetivo.

El costo y el plazo de la deuda se calcularon por medio de una ponderación de las series de bonos ordinarios emitidos por CELSIA en el mercado de valores local en diciembre de 2013:

Tabla 18: detalle para el cálculo del costo y plazo de la deuda

Bonos	Tasa			Valor	Vencimiento	IPC	Tasa efectiva	Porcentaje de proporción	Tasa ponderada	Número de años para vencimiento	
Serie E, subserie E3	IBR	+	2.2%	N.M.V.	83,620	2016	3.9%	6.73%	10%	0.70%	2
Serie D, subserie D6	IPC	+	4.3%	E.A.	263,650	2019	3.9%	8.37%	33%	2.76%	5
Serie D, subserie D12	IPC	+	5.0%	E.A.	240,650	2025	3.9%	9.09%	30%	2.74%	11
Serie D, subserie D20	IPC	+	5.3%	E.A.	212,080	2033	3.9%	9.44%	27%	2.50%	19
					800,000					8.70%	10

Fuente: elaboración propia con base en Celsia

El valor presente de los flujos de caja del grupo CELSIA se calculó mediante la metodología *Rolling WACC*⁹ C; el detalle se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 19: supuestos y datos para el cálculo del WACC

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
WACC en COP	15.65%	13.25%	11.61%	11.15%	11.21%	11.21%
Ke	18.30%	15.32%	13.31%	12.75%	12.62%	12.62%
Kd	8.70%	8.70%	8.70%	8.70%	8.70%	8.70%
WACC USD	9.11%	9.58%	9.90%	9.98%	10.25%	10.25%
Ke en USD	11.61%	11.59%	11.57%	11.56%	11.65%	11.65%
Kd en USD	-0.57%	1.82%	3.44%	3.85%	4.83%	4.83%
Estructura Objetivo - D/(D+E)	20.55%	20.55%	20.55%	20.55%	20.55%	20.55%
D/E	25.86%	25.86%	25.86%	25.86%	25.86%	25.86%
Tasa Imponen	38.00%	40.00%	42.00%	43.00%	34.00%	34.00%
Tasa Libre de Riesgo	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%	5.31%
Riesgo País	2.12%	2.12%	2.12%	2.12%	2.12%	2.12%
Prima por Riesgo del Mercado	8.66%	8.66%	8.66%	8.66%	8.66%	8.66%
Devaluación PPP Largo Plazo	6.00%	3.34%	1.56%	1.07%	0.87%	0.87%
Beta Desapalancado	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Beta Apalancado	0.48	0.48	0.48	0.48	0.49	0.49

Como a partir de 2019 desaparece la sobretasa del CREE, el WACC se mantiene constante desde dicho período en adelante.

⁹ *Rolling WACC*: metodología en la que el costo de capital se ajusta a la estructura de capital de cada año de la proyección.

4. Impuestos

Impuesto de renta, gravamen a los movimientos financieros e impuesto a la riqueza

El detalle de las tasas de impuestos vigentes para el período de proyección, de acuerdo con la reforma tributaria aprobada en diciembre de 2014, es la que se presenta a continuación:

Tabla 20: impuestos y tarifas vigentes

Impuestos	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tasa de impuesto de renta	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Tasa de impuesto para la equidad	8%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Sobretasa CREE	5%	6%	8%	9%	0%	0%	0%	0%
Subtotal renta (sobre utilidad)	38%	40%	42%	43%	34%	34%	34%	34%
Gravamen a los movimientos financieros	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.30%	0.20%	0.10%	0%
Impuesto al patrimonio o a la riqueza	1.15%	1.00%	0.40%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: elaboración propia con base en el estatuto tributario

Para el impuesto de renta, la tarifa del CREE es del 8% y a partir de 2016 es del 9%; adicionalmente esta la sobretasa a este mismo impuesto, la cual se va incrementando cada año y por tanto para 2015 es el 5%, 6% para 2016, 8% para 2017 y 9% para 2018. En cuanto al gravamen a los movimientos financieros, se aplazó el desmonte gradual del tributo hasta 2019 y por último se creó el impuesto a la riqueza (antes impuesto al patrimonio) con una tasa aplicable al patrimonio líquido del 1.15% para 2015, 1.00% para 2016 y 0.40% para 2017, el cual en CELSIA se registra como gasto de administración.

Impuesto de la renta presuntiva

Las empresas de servicios públicos y, de modo adicional, las que desarrollan la actividad complementaria de generación de energía, están excluidas de la aplicación de la renta presuntiva por renta, tal como lo expresa el numeral 2 y 5 del artículo 191 del Estatuto Tributario¹⁰; sin embargo, no están excluidas del impuesto de renta para la equidad (CREE) para lo cual debe calcularse un impuesto mínimo o presunto equivalente a la tasa del CREE (9%) más la sobretasa sobre 3% del patrimonio líquido del año gravable anterior.

¹⁰ Exclusiones de la renta presuntiva.

FUENTES DE INFORMACIÓN CONFIABLES**Páginas Web de consulta general:**

- Celsia. <http://www.celsia.com/>
- EPSA. <http://www.epsa.com.co/es-es/>
- CETSA. <http://www.cetsa.com.co/>
- Superintendencia Financiera de Colombia. <https://www.superfinanciera.gov.co>
- Sistema Único de Información de Servicios Públicos. <http://www.sui.gov.co>
- Bolsa de energía XM. <http://www.xm.com.co/>
- Unidad de Planeación Minero Energética –UPME. <http://www.upme.gov.co>
- Banco de la Republica. <http://www.banrep.gov.co>
- Bolsa de Valores de Colombia. <http://www.bvc.com.co>
- Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG. <http://www.creg.gov.co>
- Damodaran Aswath. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Empresas Públicas de Medellín. <http://www.epm.com.co/site/>
- Emgesa. <http://www.emgesa.com.co/es/Paginas/home.aspx>
- Isagen. <https://www.isagen.com.co/>

Documentos y artículos consultados en la Web

Ahumada Rojas, O. G. (2014, 1º de octubre). Hidroeléctrica Porvenir II tampoco estará lista a tiempo. *El Tiempo*. Recuperado el 15 de junio de 2014, de: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/construccion-de-hidroelectrica-porvenir-ii/14623997>

Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica, ACOGEN (2013). *Capacidad instalada*. Recuperado el 6 de febrero de 2016 de: <http://www.acolgen.org.co/index.php/2013-01-31-06-37-23/capacidad-instalada>

Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica, ACOGEN (2015, 31 de julio). *Central hidroeléctrica Cucuana empezó a generar energía*. Recuperado el 6 de noviembre de 2015, de: <http://www.acolgen.org.co/index.php/sala-de-prensa/noticias/item/311-central-hidroelectrica-cucuana-empezo-a-generar-energia>

Bolsa de Valores de Colombia, BVC (2016). *BVC publica las canastas definitivas de los índices COLCAP, COLEQTY, COLIR Y COLSC (III trimestre 2015)*. Recuperado el 8 de enero de 2016, de: https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/boletines?com.tibco.ps.pagesvc.action=updateRenderState&rp.currentDocumentID=-57b669e1_14ee51381ec_24420a0a600b&rp.attachmentPropertyName=Attachment&com.tibco.ps.pagesvc.targetPage=1f9a1c33_132040fa022_-78750a0a600b&com.tibco.ps.pagesvc.mode=resource&rp.redirectPage=1f9a1c33_132040fa022_-787e0a0a600b

Celedón, N. (2015, 7 de julio). El viacrucis de Porvenir II. *Portafolio*. Recuperado el 5 de agosto de 2015 de: <http://www.portafolio.co/negocios/el-viacrucis-porvenir-ii>

Celsia (s.f.b). *Emisión de bonos*. Recuperado el 8 de enero de 2016, de: <http://www.celsia.com/accionistas-inversionistas/Informaci%C3%B3n-Financiera/Renta-fija>

Congreso de Colombia (2012). *Ley 16, 07, de 26 de diciembre de 2012, por la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones*. Recuperado el 15 de junio de 2015, de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1607_2012.html

Congreso de Colombia (2014). *Ley 1739, de 23 de diciembre de 2014, por medio de la cual se modifica el Estatuto Tributario, la ley 1607 de 2012, se crean mecanismos de lucha contra la evasión y se dictan otras disposiciones*. Recuperado el 15 de junio de 2016, de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1739_2014.html

Damoradan, A. (s.f.b). *Betas by sector (US)*. Recuperado el 5 de agosto de 2015, de: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Dataifx.com (2015, 7 de enero). *Bolsa de Valores de Colombia cambia definición de “flotante” para índices de la bolsa*. Recuperado el 3 de diciembre de 2015, de: <http://www.dataifx.com/noticias/acciones-colombia/articulo-20784-bolsa-de-valores-de-colombia-cambia-definicion-de-%E2%80%9Cflotante%E2%80%9D-para-indices-de-la-bolsa>

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN (s.f.). *El Impuesto del CREE no aplica para zona franca*. Recuperado el 26 de julio de 2015, de: http://www.dian.gov.co/contenidos/otros/preguntas_frecuentes_cree.html#c12

Unidad de Planeación Minero Energética, UPME (2012). *Proyección de demanda de combustibles líquidos y GNV en Colombia*. Recuperado el 15 de junio de 2015, de: http://www.sipg.gov.co/sipg/documentos/Proyecciones/2012/PROYECC_DEMDO_GM_GNV_2012-2031.pdf

Libros y revistas consultadas:

García Serna, Ó. L. (2003). *Valoración de empresas. Gerencia del valor*. EVA. Cali: Prensa Moderna.

Presidencia de la República (2014). Decreto 624 de 30 de marzo de 1989, Modificado por el decreto nacional 3258 de 2002 y las leyes 383 de 1997, 488 de 1998 y 863 de 2003; reglamentado parcialmente por los decretos nacionales: 422 de 1991; 847, 1333 y 1960 de 1996; 3050, 700 y 124 de 1997; 841, 1514 y 2201 de 1998; 558, 1345, 1737 y 2577 de 1999; 531 de 2000; 333 y 406 de 2001; 4400 de 2004, 1070, 3026, 3028 y 3032 de 2013, 2193 de 2013, 1966 de 2014, por el cual se expide el Estatuto Tributario de los impuestos administrados por la

Dirección General de Impuesto Nacionales. Recuperado el 15 de julio de 2015,
de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal1.jsp?i=6533>

BALANCE GENERAL (en miles de millones de pesos)

Balance general de Celsia: histórico (2012 a 2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)														
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Activo	3,956,248	4,151,373	4,484,304	4,537,567	5,258,177	5,973,873	6,671,075	7,278,336	8,210,911	8,239,207	8,371,047	8,492,717	8,615,470	8,720,205
Efectivo y equivalentes de efectivo	368,446	380,221	27,313	23,969	23,472	51,268	65,120	62,652	198,615	215,496	241,198	256,778	266,622	267,062
Cuentas por cobrar	60,680	73,925	113,162	86,204	97,070	97,127	108,453	106,272	187,782	127,699	141,126	147,562	153,950	153,231
Gastos pagados por anticipado	3,903	4,540	2,867	4,025	4,532	4,535	5,064	4,962	8,768	5,963	6,589	6,890	7,188	7,155
Inventarios	17,511	18,284	4,736	4,446	4,955	4,884	5,566	5,353	6,723	4,271	4,688	5,080	5,431	5,470
Total de activo corriente	450,540	476,970	148,078	118,645	130,030	157,814	184,202	179,239	401,888	353,429	393,601	416,311	433,191	432,918
Propiedades, planta y equipo (neto)	339,082	338,316	360,478	348,789	951,732	1,533,301	2,085,371	2,581,237	3,085,562	3,022,501	2,959,650	2,897,044	2,834,359	2,771,595
Intangibles y cargos diferidos	64,681	52,859	47,037	47,037	47,037	47,037	47,037	47,037	47,037	47,037	47,037	47,037	47,037	47,037
Inversiones a largo plazo	2,604,318	2,829,571	3,493,452	3,587,837	3,694,118	3,800,462	3,919,206	4,035,563	4,241,165	4,380,982	4,535,500	4,697,066	4,865,625	5,033,397
Otros activos	91,051	80,527	883	883	883	883	883	883	883	883	883	883	883	883
Valorizaciones	406,576	373,130	434,376	434,376	434,376	434,376	434,376	434,376	434,376	434,376	434,376	434,376	434,376	434,376
Total de activo no corriente	3,505,708	3,674,403	4,336,226	4,418,922	5,128,147	5,816,059	6,486,873	7,099,097	7,809,023	7,885,779	7,977,446	8,076,406	8,182,280	8,287,288
Pasivo	1,050,837	863,048	997,930	852,889	841,700	880,308	914,922	900,891	987,498	837,517	766,256	685,618	595,845	489,412
Acreeedores bancarios	107,156	3,446	75,373	39,257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuentas por pagar	61,312	56,136	108,895	102,582	114,966	113,702	129,583	124,128	167,234	93,456	104,459	113,636	121,892	122,503
Obligaciones laborales y de seguridad social	2,342	1,018	1,099	1,035	1,160	1,148	1,308	1,253	1,688	943	1,054	1,147	1,230	1,236
Pasivos estimados	0	2,271	4,563	4,563	4,563	4,563	4,563	4,563	4,563	4,563	4,563	4,563	4,563	4,563
Otros pasivos	204	177	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Total de pasivo corriente	171,014	63,048	197,930	155,438	128,689	127,412	143,454	137,944	181,485	106,963	118,076	127,346	135,685	136,302
Acreeedores bancarios y bonos	709,579	800,000	800,000	697,452	713,011	752,896	771,468	762,947	806,013	730,554	648,180	558,272	460,160	353,110
Otros	170,244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de pasivo no corriente	879,823	800,000	800,000	697,452	713,011	752,896	771,468	762,947	806,013	730,554	648,180	558,272	460,160	353,110
Patrimonio	2,905,411	3,288,325	3,486,374	3,684,677	4,416,476	5,093,565	5,756,153	6,377,445	7,223,413	7,401,690	7,604,791	7,807,099	8,019,626	8,230,794
Capital autorizado, suscrito y pagado	298,326	298,326	298,326	300,442	790,713	1,263,493	1,712,878	2,120,073	2,534,096	2,539,560	2,545,070	2,550,629	2,556,236	2,561,892
Reserva legal				11,607	25,444	39,504	55,049	70,452	106,946	131,749	159,718	188,814	219,156	249,462
Utilidades del ejercicio	230,760	373,645	170,530	232,141	276,737	281,210	310,882	308,074	729,868	496,058	559,387	581,917	606,853	606,105
Utilidades retenidas	1,932,054	2,090,855	2,383,907	2,506,876	2,689,972	2,875,746	3,043,733	3,245,234	3,218,892	3,600,713	3,707,004	3,852,128	4,003,770	4,179,724
Valorizaciones	444,271	525,499	633,611	633,611	633,611	633,611	633,611	633,611	633,611	633,611	633,611	633,611	633,611	633,611
Total de patrimonio	2,905,411	3,288,325	3,486,374	3,684,677	4,416,476	5,093,565	5,756,153	6,377,445	7,223,413	7,401,690	7,604,791	7,807,099	8,019,626	8,230,794

Balance general de Zona Franca: histórico (2012 a 2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Activo	1,176,761	1,262,584	1,303,382	1,356,141	1,316,100	1,313,423	1,252,632	1,201,813	1,168,165	1,156,617	1,177,468	1,219,898	1,272,790	1,337,504
Efectivo y equivalentes de efectivo	35,139	32,726	46,361	148,321	134,401	117,081	124,322	112,818	108,791	107,113	123,693	149,910	185,591	209,209
Cuentas por cobrar	52,673	79,723	122,838	98,904	94,213	120,624	81,887	64,015	55,095	61,931	80,864	104,156	126,290	166,519
Inventarios	31,493	34,952	24,890	20,673	19,991	27,929	16,514	12,764	10,418	12,400	16,506	21,164	25,227	35,163
Total de activo corriente	119,305	147,401	194,089	267,897	248,605	265,634	222,723	189,598	174,304	181,444	221,064	275,229	337,108	410,890
Propiedades, planta y equipo (neto)	663,176	638,970	671,414	650,364	629,616	609,909	592,030	574,336	555,982	537,293	518,525	506,789	497,803	488,735
Inventarios y cargos diferidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversiones a largo plazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros activos	394,280	476,213	437,879	437,879	437,879	437,879	437,879	437,879	437,879	437,879	437,879	437,879	437,879	437,879
Valorizaciones				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de activo no corriente	1,057,456	1,115,183	1,109,293	1,088,244	1,067,495	1,047,789	1,029,909	1,012,215	993,861	975,172	956,404	944,668	935,682	926,614
Pasivo	380,208	365,633	332,094	311,792	308,366	348,570	290,805	271,897	260,045	270,095	290,896	315,911	337,062	387,380
Acreedores bancarios	40,101	31,986	39,338	39,338	39,338	39,338	39,338	39,338	39,338	39,338	39,338	39,338	39,338	39,338
Cuentas por pagar	77,801	82,278	120,638	100,412	96,999	137,052	79,504	60,667	48,860	58,871	79,595	104,515	125,587	175,716
Obligaciones laborales y de seguridad social	544	401	455	379	366	517	300	229	184	222	300	394	473	662
Pasivos estimados	671	4,023	1,673	1,673	1,673	1,673	1,673	1,673	1,673	1,673	1,673	1,673	1,673	1,673
Total de pasivo corriente	119,117	118,688	162,103	141,801	138,376	178,580	120,814	101,907	90,055	100,104	120,905	145,920	167,071	217,389
Acreedores bancarios - Porción de largo plazo	261,091	246,945	169,991	169,991	169,991	169,991	169,991	169,991	169,991	169,991	169,991	169,991	169,991	169,991
Total de pasivo no corriente	261,091	246,945	169,991											
Patrimonio	796,553	896,951	971,288	1,044,349	1,007,733	964,853	961,827	929,915	908,120	886,522	886,572	903,987	935,728	950,124
Capital autorizado, suscrito y pagado	241,416	241,416	241,416	241,416	241,416	241,416	241,416	241,416	241,416	241,416	241,416	241,416	241,416	241,416
Reserva legal				5,971	11,556	16,132	21,835	26,456	31,007	35,366	40,725	47,780	56,863	66,862
Utilidades del ejercicio	72,370	127,471	124,324	119,423	111,704	91,520	114,055	92,410	91,023	87,193	107,163	141,108	181,651	199,988
Utilidades retenidas	138,788	186,159	263,630	335,622	301,139	273,867	242,603	227,716	202,757	180,629	155,351	131,765	113,881	99,941
Valorizaciones	343,978	341,905	341,918	341,918	341,918	341,918	341,918	341,918	341,918	341,918	341,918	341,918	341,918	341,918
Total de patrimonio	796,553	896,951	971,288	1,044,349	1,007,733	964,853	961,827	929,915	908,120	886,522	886,572	903,987	935,728	950,124

Balance general de Epsa: histórico (2012 a 2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Activo	4,042,395	4,474,484	4,677,776	4,595,070	4,650,510	4,716,154	4,789,455	4,865,984	4,939,899	5,041,500	5,144,911	5,240,410	5,340,289	5,438,937
Efectivo y equivalentes de efectivo	270,647	319,242	353,475	179,831	151,962	165,718	186,415	209,144	220,515	251,557	275,655	292,124	307,574	326,228
Cuentas por cobrar	153,257	145,031	133,937	130,793	151,375	158,177	164,154	160,518	163,364	170,146	179,925	186,720	194,716	198,109
Gastos pagados por anticipado	11,182	1,188	18,334	17,904	20,721	21,652	22,470	21,973	22,362	23,290	24,629	25,559	26,654	27,118
Inventarios	6,289	6,709	8,156	9,213	10,052	9,903	10,274	9,970	10,169	10,564	11,111	11,511	11,973	12,209
Total de activo corriente	441,375	472,170	513,902	337,741	334,110	355,450	383,314	401,605	416,409	455,558	491,320	515,915	540,917	563,664
Propiedades, planta y equipo (neto)	2,195,594	2,288,002	2,385,905	2,471,235	2,520,902	2,555,381	2,590,620	2,638,886	2,687,848	2,739,732	2,796,203	2,855,507	2,918,289	2,981,882
Intangibles y cargos diferidos	55,268	30,135	38,003	38,003	38,003	38,003	38,003	38,003	38,003	38,003	38,003	38,003	38,003	38,003
Inversiones a largo plazo	105,728	124,501	116,010	124,135	133,539	143,365	153,562	163,534	173,682	184,252	195,429	207,028	219,124	231,431
Otros activos	86,037	174,685	248,922	248,922	248,922	248,922	248,922	248,922	248,922	248,922	248,922	248,922	248,922	248,922
Valorizaciones	1,158,393	1,384,991	1,375,034	1,375,034	1,375,034	1,375,034	1,375,034	1,375,034	1,375,034	1,375,034	1,375,034	1,375,034	1,375,034	1,375,034
Total de activo no corriente	3,601,020	4,002,314	4,163,874	4,257,330	4,316,400	4,360,704	4,406,142	4,464,379	4,523,489	4,585,942	4,653,591	4,724,494	4,799,372	4,875,273
Pasivo	1,132,398	1,260,480	1,346,589	1,272,305	1,209,463	1,135,077	1,085,186	1,015,210	948,502	928,752	910,248	883,779	855,199	842,123
Acreeedores bancarios	10,463	10,021	31,857	16,668	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proveedores	103,003	131,117	155,829	164,143	185,472	193,270	200,305	198,039	202,109	210,043	220,930	228,962	238,204	243,020
Cuentas por pagar	15,208	27,926	82,539	86,943	98,240	102,371	106,097	104,897	107,052	111,255	117,021	121,276	126,171	128,722
Obligaciones laborales y de seguridad social	5,774	8,901	29,110	30,420	31,515	32,492	33,499	34,538	35,608	36,712	37,850	39,024	40,233	41,481
Pasivos estimados	35,927	29,717	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros pasivos	7,845	12,196	9,992	9,992	9,992	9,992	9,992	9,992	9,992	9,992	9,992	9,992	9,992	9,992
Total de pasivo corriente	178,220	219,878	309,327	308,166	325,219	338,125	349,893	347,466	354,761	368,002	385,794	399,253	414,600	423,215
Acreeedores bancarios	684,521	773,377	765,560	692,437	612,543	525,250	463,591	396,042	322,039	289,048	252,753	212,824	168,897	147,206
Pensiones de jubilación	79,484	80,111	80,832	80,832	80,832	80,832	80,832	80,832	80,832	80,832	80,832	80,832	80,832	80,832
Otros	190,173	187,114	190,870	190,870	190,870	190,870	190,870	190,870	190,870	190,870	190,870	190,870	190,870	190,870
Total pasivo no corriente	954,178	1,040,602	1,037,262	964,139	884,245	796,952	735,293	667,744	593,741	560,750	524,455	484,526	440,599	418,908
Patrimonio	2,909,997	3,214,004	3,331,187	3,322,765	3,441,046	3,581,077	3,704,269	3,850,773	3,991,396	4,112,748	4,234,662	4,356,631	4,485,091	4,596,814
Capital autorizado, suscrito y pagado	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166	1,128,166
Reserva legal	-47,854	67,976	64,910	77,976	95,287	114,718	134,859	157,870	181,439	206,374	233,144	261,151	290,642	320,696
Utilidades del ejercicio	277,384	279,518	341,495	261,324	346,224	388,608	402,815	460,221	471,395	498,688	535,397	560,155	589,821	601,066
Utilidades retenidas	373,497	325,643	393,619	452,302	468,372	546,588	635,433	701,520	807,398	876,524	934,959	1,004,162	1,073,464	1,143,890
Valorizaciones	1,178,804	1,412,701	1,402,997	1,402,997	1,402,997	1,402,997	1,402,997	1,402,997	1,402,997	1,402,997	1,402,997	1,402,997	1,402,997	1,402,997
Total de patrimonio	2,909,997	3,214,004	3,331,187	3,322,765	3,441,046	3,581,077	3,704,269	3,850,773	3,991,396	4,112,748	4,234,662	4,356,631	4,485,091	4,596,814

Balance general de Cetsa: histórico (2012 a 2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Activo	127,262	147,814	155,565	164,053	170,284	174,021	176,288	180,156	182,785	186,663	191,949	197,578	203,506	209,956
Efectivo y equivalentes de efectivo	974	6,215	6,474	12,487	16,481	16,084	14,078	13,349	11,069	9,831	9,614	9,711	9,949	10,592
Cuentas por cobrar	7,288	7,415	11,108	12,728	13,162	13,544	13,955	14,149	14,526	14,976	15,598	16,112	16,632	17,133
Gastos pagados por anticipado	543	88	444	509	526	541	558	566	581	599	623	644	665	685
Inventarios	402	716	861	1,025	1,040	1,035	1,068	1,075	1,104	1,139	1,185	1,224	1,263	1,302
Total de activo corriente	9,207	14,434	18,887	26,749	31,209	31,205	29,659	29,138	27,280	26,545	27,021	27,690	28,509	29,711
Propiedades, planta y equipo (neto)	72,713	79,702	82,614	83,240	85,011	88,752	92,565	96,954	101,441	106,054	110,865	115,824	120,933	126,181
Intangibles y cargos diferidos	928	685	745	745	745	745	745	745	745	745	745	745	745	745
Inversiones a largo plazo	1,369	1,335	1,335	1,335	1,335	1,335	1,335	1,335	1,335	1,335	1,335	1,335	1,335	1,335
Otros activos	853	909	946	946	946	946	946	946	946	946	946	946	946	946
Valorizaciones	42,192	50,749	51,038	51,038	51,038	51,038	51,038	51,038	51,038	51,038	51,038	51,038	51,038	51,038
Total de activo no corriente	118,055	133,380	136,678	137,304	139,075	142,816	146,629	151,018	155,505	160,118	164,929	169,888	174,997	180,245
Pasivo	17,250	16,637	33,241	29,301	29,249	28,982	29,025	28,642	28,573	28,576	28,789	28,814	28,814	29,660
Acreedores bancarios	2,738	0	60	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proveedores	6,793	6,864	9,180	10,367	10,724	11,038	11,374	11,561	11,877	12,245	12,734	13,149	13,571	13,982
Cuentas por pagar	3,764	6,181	1,960	2,213	2,290	2,357	2,428	2,468	2,536	2,614	2,719	2,807	2,898	2,985
Obligaciones laborales y de seguridad social	363	445	14,005	9,224	9,367	9,344	9,635	9,712	9,980	10,291	10,701	11,052	11,408	11,756
Pasivos estimados	1,678	2,210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de pasivo corriente	15,336	15,700	25,205	21,835	22,380	22,738	23,437	23,742	24,393	25,150	26,154	27,009	27,877	28,723
Acreedores bancarios	0	0	7,099	6,529	5,932	5,307	4,651	3,964	3,243	2,489	1,698	869	0	0
Pensiones de jubilación	666	753	753	753	753	753	753	753	753	753	753	753	753	753
Otros	1,248	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184	184
Total de pasivo no corriente	1,914	937	8,036	7,466	6,869	6,244	5,588	4,901	4,180	3,426	2,635	1,806	937	937
Patrimonio	110,012	131,177	122,324	134,752	141,035	145,039	147,263	151,514	154,211	158,087	163,160	168,764	174,692	180,296
Capital autorizado, suscrito y pagado	6,787	6,787	6,787	6,787	6,787	6,787	6,787	6,787	6,787	6,787	6,787	6,787	6,787	6,787
Reserva legal	12,007	24,755	27,277	27,908	28,584	29,313	30,050	30,930	31,832	32,763	33,738	34,746	35,789	36,864
Utilidades del ejercicio	12,748	12,608	943	12,615	13,521	14,575	14,755	17,589	18,044	18,622	19,495	20,171	20,852	21,492
Utilidades retenidas	0	0	0	125	4,826	7,047	8,354	8,892	10,231	12,598	15,824	19,743	23,947	27,836
Valorizaciones	78,470	87,027	87,317	87,317	87,317	87,317	87,317	87,317	87,317	87,317	87,317	87,317	87,317	87,317
Total de patrimonio	110,012	131,177	122,324	134,752	141,035	145,039	147,263	151,514	154,211	158,087	163,160	168,764	174,692	180,296

Estado de resultados de Celsia: histórico (2012 a 2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)														
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
(+) Ingresos	366,394	388,726	422,580	414,727	467,001	467,273	521,762	511,273	903,412	614,358	678,951	709,918	740,648	737,189
(-) Costos	214,289	278,312	393,814	369,729	412,049	406,152	462,808	445,125	559,067	355,129	389,816	422,422	451,596	454,818
(=) Utilidad bruta	152,105	110,414	28,766	44,998	54,952	61,121	58,954	66,148	344,345	259,228	289,135	287,497	289,052	282,371
(-) Gastos	52,138	53,280	69,490	67,631	76,155	76,199	85,085	83,375	147,322	100,185	110,718	115,768	120,779	120,215
(=) Utilidad operacional	99,967	57,134	-40,724	-22,632	-21,203	-15,078	-26,131	-17,227	197,023	159,043	178,416	171,729	168,273	162,156
(+) Ingresos no operacionales (neto)	130,793	318,891	213,095	244,946	296,625	297,982	336,630	326,817	631,087	403,678	460,399	491,702	523,491	529,539
Utilidad antes de impuestos	230,760	376,025	172,371	222,313	275,421	282,904	310,498	309,590	828,110	562,721	638,816	663,431	691,764	691,695
(-) Impuesto de renta	0	2,380	1,841	-9,827	-1,315	1,693	-384	1,516	98,242	66,663	79,428	81,514	84,911	85,590
(=) Utilidad neta	230,760	373,645	170,530	232,141	276,737	281,210	310,882	308,074	729,868	496,058	559,387	581,917	606,853	606,105

Estado de resultados Zona Franca: histórico (2012 a 2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)														
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
(+) Ingresos	477,803	813,801	829,451	667,840	636,165	814,506	552,934	432,258	372,026	418,184	546,030	703,304	852,761	1,124,403
(-) Costos	394,465	642,630	630,643	523,792	506,516	707,652	418,427	323,401	263,964	314,189	418,222	536,227	639,169	890,927
(=) Utilidad bruta	83,338	171,171	198,808	144,048	129,650	106,854	134,507	108,856	108,063	103,995	127,808	167,077	213,592	233,476
(-) Gastos	17,017	31,693	25,751	6,068	6,286	6,481	6,682	6,889	7,103	7,323	7,550	7,784	8,025	8,274
(=) Utilidad operacional	66,321	139,478	173,057	137,980	123,363	100,373	127,825	101,967	100,960	96,672	120,258	159,293	205,567	225,202
(+) Ingresos no operacionales (neto)	6,050	-12,007	-48,733	2,517	8,054	7,298	6,357	6,751	6,126	5,907	5,816	6,717	8,140	10,078
Utilidad antes de impuestos	72,370	127,471	124,324	140,497	131,417	107,671	134,183	108,718	107,086	102,580	126,074	166,009	213,707	235,280
(-) Impuesto de renta				21,075	19,713	16,151	20,127	16,308	16,063	15,387	18,911	24,901	32,056	35,292
(=) Utilidad neta	72,370	127,471	124,324	119,423	111,704	91,520	114,055	92,410	91,023	87,193	107,163	141,108	181,651	199,988

Estado de resultados de Epsa: histórico (2012 a 2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
(+) Ingresos	1,176,590	1,228,852	1,373,022	1,340,793	1,551,780	1,621,510	1,682,784	1,645,512	1,674,680	1,744,211	1,844,455	1,914,118	1,996,081	2,030,862
(-) Costos	720,506	688,906	728,025	822,387	897,298	883,991	917,071	889,944	907,678	943,005	991,779	1,027,531	1,068,781	1,089,831
(=) Utilidad bruta	456,084	539,946	644,997	518,406	654,481	737,519	765,714	755,568	767,002	801,206	852,676	886,587	927,300	941,031
(-) Gastos	47,330	47,622	47,374	49,506	51,288	52,878	54,517	56,207	57,950	59,746	61,598	63,508	65,476	67,506
(=) Utilidad operacional	408,754	492,324	597,623	468,900	603,193	684,641	711,196	699,361	709,052	741,460	791,077	823,079	861,824	873,525
(+) Ingresos no operacionales (neto)	-7,968	-49,064	-65,556	-45,694	-32,423	-21,742	-12,197	-7,193	-45	8,683	14,372	19,664	25,614	30,841
Utilidad antes de impuestos	400,786	443,260	532,067	423,206	570,770	662,899	699,000	692,167	709,008	750,143	805,449	842,744	887,438	904,366
(-) Impuesto de renta	123,402	163,742	190,572	161,882	224,547	274,291	296,185	231,947	237,612	251,455	270,053	282,589	297,616	303,300
(=) Utilidad neta	277,384	279,518	341,495	261,324	346,224	388,608	402,815	460,221	471,395	498,688	535,397	560,155	589,821	601,066

Estado de resultados de Cetsa: histórico (2012 a 2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
(+) Ingresos	63,154	65,208	70,307	80,557	83,308	85,723	88,328	89,557	91,944	94,791	98,728	101,976	105,269	108,439
(-) Costos	42,381	44,719	47,634	56,698	57,521	57,280	59,066	59,465	61,095	63,000	65,543	67,697	69,884	72,009
(=) Utilidad bruta	20,773	20,489	22,673	23,859	25,788	28,443	29,262	30,092	30,849	31,792	33,185	34,280	35,385	36,430
(-) Gastos	2,572	3,317	2,713	2,835	2,937	3,028	3,122	3,219	3,319	3,422	3,528	3,637	3,750	3,866
(=) Utilidad operacional	18,201	17,172	19,960	21,024	22,851	25,415	26,140	26,873	27,530	28,370	29,657	30,643	31,635	32,564
(+) Ingresos no operacionales (neto)	620	1,516	-12,118	-344	-315	-285	-255	-223	-190	-156	-119	-81	-42	0
Ingresos financieros	1,712	2,550	1,892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos financieros	1,092	1,034	14,010	344	315	285	255	223	190	156	119	81	42	0
Utilidad antes de impuestos	18,821	18,688	7,842	20,681	22,536	25,130	25,885	26,650	27,340	28,214	29,538	30,561	31,593	32,564
(-) Impuesto de renta	6,073	6,080	6,899	8,065	9,014	10,555	11,131	9,061	9,295	9,593	10,043	10,391	10,742	11,072
(=) Utilidad neta	12,748	12,608	943	12,615	13,521	14,575	14,755	17,589	18,044	18,622	19,495	20,171	20,852	21,492

Flujo de caja de Celsia: estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
EBITDA	-8,280	-7,072	-1,587	-12,587	-581	213,805	228,981	248,203	241,330	238,016	232,038
(-) Variación en capital de trabajo	-19,712	-627	1,265	-3,506	3,015	43,144	9,182	3,357	-2,140	-1,303	-1,331
(-) CAPEX	2,663	617,074	595,060	565,615	512,512	521,106	6,876	6,936	6,996	7,057	7,119
(-) Impuesto de renta operativo \	-8,827	-8,481	-6,333	-11,236	-5,857	66,988	54,075	60,662	58,388	57,213	55,133
Flujo de caja libre	17,596	-615,038	-591,579	-563,459	-510,251	-417,433	158,848	177,249	178,086	175,048	171,117

Flujo de caja de Zona Franca: histórico (2012 a 2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
EBITDA	163,344	148,813	125,917	153,486	127,449	126,542	122,399	146,125	178,190	221,776	241,556
(-) Variación en capital de trabajo	-7,849	-1,948	-5,854	7,613	-2,715	586	-1,231	2,238	2,934	5,046	-153
(-) CAPEX	4,314	4,701	5,838	7,781	7,788	7,228	7,038	7,099	7,161	7,223	7,286
(-) Impuesto de renta operativo	20,697	18,504	15,056	19,174	15,295	15,144	14,501	18,039	23,894	30,835	33,780
Flujo de caja libre	146,181	127,555	110,877	118,918	107,080	103,584	102,092	118,750	144,201	178,672	200,643

Flujo de caja de Epsa: histórico (2012 a 2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
EBITDA	593,068	706,899	741,103	770,333	743,382	754,012	787,398	838,050	871,125	910,989	923,829
(-) Variación en capital de trabajo	-16,546	-9,482	-5,322	-4,602	-2,010	-3,862	-5,134	-6,127	-5,333	-5,795	-4,522
(-) CAPEX	209,498	153,372	90,940	94,377	92,286	93,922	97,822	103,444	107,351	111,947	113,898
(-) Impuesto de renta operativo	182,871	241,277	287,549	305,814	237,783	241,078	252,096	268,966	279,847	293,020	296,998
Flujo de caja libre	217,244	321,731	367,936	374,744	415,323	422,875	442,615	471,767	489,261	511,817	517,455

Flujo de caja de Cetsa: histórico (2012-2014), estimado (2015) y proyectado (2016 a 2025)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
EBITDA	25,779	26,644	27,399	28,226	28,466	29,184	30,088	31,441	32,495	33,557	34,559
(-) Variación en capital de trabajo	5,189	-109	35	-239	-95	-230	-255	-311	-282	-288	-286
(-) CAPEX	5,381	5,564	5,726	5,900	5,982	6,141	6,331	6,594	6,811	7,031	7,243
(-) Impuesto de renta operativo	8,199	9,140	10,674	11,240	9,137	9,360	9,646	10,083	10,419	10,756	11,072
Flujo de caja libre	7,009	12,049	10,965	11,326	13,442	13,913	14,366	15,074	15,547	16,058	16,530

ADVERTENCIA

Los Reportes Burkenroad de la Universidad EAFIT, de Medellín, Colombia, son análisis financieros de empresas cuyas acciones se cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia. Los informes son elaborados por alumnos de posgrado de la Escuela de Economía y Finanzas, bajo la supervisión de profesores de las áreas de Finanzas, Economía y Contabilidad de las Escuelas de Economía y Finanzas y de Administración de la mencionada universidad.

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), el Instituto de Estudios Superiores de Administración de Venezuela (IESA), la Universidad de los Andes, de Bogotá, Colombia, la Universidad ICESI, de Cali, Colombia, la Escuela de Postgrado de Administración de Empresas de Ecuador (ESPAE), de Guayaquil, Ecuador, y la Universidad Francisco Marroquín, de Guatemala, junto con la A. B. Freeman School of Business de Tulane University, de New Orleans, Louisiana, Estados Unidos, realizan también el Proyecto Burkenroad en Latinoamérica.

Este proyecto recibe el apoyo del Fondo de Inversiones Multilaterales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Este programa enriquece el capital humano al brindar entrenamiento en técnicas de análisis financiero. A su vez, pretende facilitar el acceso de empresas a fuentes de financiamiento mediante el suministro de información financiera a inversionistas e instituciones del sector.

Los reportes preparados en el marco de este programa evalúan las condiciones financieras y las oportunidades de inversión en empresas. Los reportes financieros de empresas cuyas acciones se cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia se distribuyen a inversionistas nacionales y extranjeros a través de su publicación en nuestra página web y en la red Burkenroad Latinoamérica. También se distribuyen solo a empresas beneficiarias para su uso en futuras presentaciones privadas a instituciones financieras o inversionistas potenciales. Los planes de inversión y la situación financiera de las empresas analizadas se les presentan a la comunidad académica y a la financiera interesada en un Encuentro Semestral.

Para información adicional sobre el Proyecto Burkenroad de la Universidad EAFIT (Colombia), por favor visite una de las dos páginas web siguientes:

<http://www.eafit.edu.co/Burkenroad>

<http://www.latinburkenroad.com/>

Sandra C. Gaitán Riaño

sgaitanr@eafit.edu.co

Directora de Investigación

Reportes Burkenroad Colombia

Departamento de Finanzas

Universidad EAFIT

Medellín – Colombia – Suramérica

Tel (57) (4) 2619500, extensión 9585

