

# VALORACIÓN DE LA ELECTRICADORA DEL META S.A. ESP - EMSA ESP

**Carlos Alberto García Perdomo**

*Kgarcia91@hotmail.com*

## ***Resumen***

El objetivo del presente estudio es establecer el valor de la Electricadora del Meta SA ESP EMSA ESP, para ello se hace una revisión general del departamento del Meta, el sector eléctrico Colombiano, y la EMSA ESP, se revisa la forma como la actividad empresarial de EMSA ESP en su papel de distribuidor y comercializador de energía eléctrica ha influido en el desarrollo y crecimiento de las comunidades del departamento del Meta. El análisis finalmente establece el valor económico de EMSA ESP mediante el uso de la metodología de flujos de caja descontados tomando como base la información pública disponible de la Compañía y las proyecciones de los estados financieros necesarios para realizar la valoración; dado que se trata de una valoración externa e independiente de algún interés particular se presenta este ejercicio para que sirva como herramienta para la toma decisiones de inversión, pues se concluye que EMSA ESP es atractiva para los inversionistas si se tiene en cuenta los desarrollos económicos que se están presentando en el departamento del Meta y la Orinoquia Colombiana que genera una expectativa positiva en cuanto a su viabilidad económica y financiera para los próximos 10 años.

## ***Palabras clave***

Electricadora del Meta, Energía eléctrica, Departamento del Meta, valoración de empresas

## ***Abstract***

The goal of this research is to establish the value of Electricadora del Meta SA ESP (EMSA ESP); to do it, a review has been done on the Meta's department, the Colombian's electric sector, and EMSA ESP. It becomes the way like EMSA ESP's business activity is reviewed in its role as distributor and marketer of electrical power has influenced the development and growth of the communities in Meta's department.

In conclusion, this analysis established the economic value of EMSA ESP using the methodology of discounted cash flows based on publicly available information of the Company, and projected financial statements necessary to perform the assessment; In fact, it is an external and independent appraisal of any particular interest and could become a tool for making investment decisions. So, it is concluded that EMSA ESP is attractive to investors considering economic developments that are being presented in Meta's department and the Orinoco's region that generate a positive expectation in financial and economic aspects for the next 10 years

## ***Key words***

Electricadora del Meta, Electricity, Meta's Department, Business Valuation

## **Introducción**

En la subregión de la Altillanura, se vienen presentando dinámicas empresariales muy importantes que la diferencian de otras zonas del país y pueden contribuir de manera muy eficaz a aprovechar el potencial de desarrollo en el departamento del Meta (Conpes 3797, 2014), este desarrollo involucra el uso adecuado de recursos económicos en infraestructura física, carreteras, centros de salud, y de forma enfática en servicios públicos como la energía eléctrica que se convierte en el motor de desarrollo y bienestar de las comunidades que se benefician de este servicio, por ello toma importancia para la administración del Meta y los municipios que hacen parte del Departamento, así como para los mismos habitantes, el propósito de la nación de vender su participación accionaria en la Electrificadora del Meta SA ESP EMSA ESP que alcanza el 56% (Conpes 3281, 2004).

Ante esta situación es conveniente conocer cuál es el valor económico de EMSA ESP en la actualidad, y plantear algunos escenarios sobre el impacto económico y social que tendrá esta venta y el traspaso de la administración del negocio de la distribución y comercialización de energía eléctrica en el departamento del Meta.

Los análisis previamente realizados para valorar la EMSA ESP, dentro de la orientación del Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES, en su Documento 3281 del 19 de abril de 2004, se adelantaron por parte del Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo – FONADE y a través de el por medio de la Unión Temporal Inverlink BBVA-Valores BBVA (BBVA-Inverlink, 2007) y se orientó a crear las bases de información para que los futuros oferentes pudieran en condiciones equitativas preparar sus ofertas para un futuro proceso de venta.

El presente documento desarrolla un análisis descriptivo de las variables de Distribución y Comercialización de energía eléctrica en la EMSA ESP para el periodo comprendido entre el 2016 a 2025 (10 años), proyecta los ingresos por venta de la energía eléctrica, los servicios asociados a los negocios, los costos operativos (operación comercial) y los gastos de funcionamiento de la EMSA ESP.

Tomando como base esta información se construyen las proyecciones de los estados financieros entre los que tenemos: balance general, estado de resultados y flujo de caja, información necesaria para calcular los indicadores financieros y la valoración estimada de la empresa.

Entre los principales resultados encontrados se destaca el crecimiento de la demanda de energía en el departamento del Meta que sobrepasa los niveles nacionales y superan el

comparativo con el PIB departamental y Nacional, esto entre otras razones al desarrollo petrolero y agroindustrial de la altillanura Colombiana. Otro aspecto analizado son los resultados económicos de EMSA ESP y su aporte en el desarrollo social de las comunidades del departamento del Meta, es así que las utilidades se estiman con un crecimiento promedio durante los siguientes 10 años del orden del 9%, lo que proyecta duplicar en términos absolutos el patrimonio de EMSA ESP en ese periodo de tiempo.

El documento inicia con las características del departamento del Meta, la estructura y características del mercado eléctrico colombiano y la formación de la Electrificadora del Meta SA ESP EMSA ESP, para luego pasar a explicar las bases de las proyecciones de ingresos y egresos comerciales y la construcción de los estados financieros para finalmente realizar los cálculos de valoración económica de EMSA ESP, las conclusiones de este análisis incluyen los escenarios de impacto social y económico en el departamento del Meta.

## **1. Situación En Estudio**

### **1.1 El Departamento Del Meta**

El departamento del Meta hace parte de la Orinoquía Colombiana y cuenta con un área de 85.635 km<sup>2</sup> que representan el 7.5% del territorio nacional, las cuencas hídricas del departamento la componen los ríos Guaviare, Meta Apaporis y Vichada. La estructura fisiográfica está compuesta por el flanco oriental de la cordillera oriental con alturas de hasta 3.700 msnm y crea el límite natural con los departamentos de Caquetá, Huila y Cundinamarca; la Megacuena del Orinoco que representa el 88% del área del departamento y se caracteriza por amplias sabanas que no superan los 200 msnm que incluye la altillanura del Meta y la serranía de La Macarena<sup>1</sup>.

La leyenda de El Dorado dio origen a las expediciones que conquistaron la región de los llanos, iniciando con las expediciones alemanas, pasando luego a las españolas que trajeron consigo el ganado vacuno e iniciando así una de las actividades económicas más importantes de la economía regional.

---

<sup>1</sup> Espinel, Nancy. (2007). En: Aproximación a la historia empresarial del Meta 1960-2005. Villavicencio: Fondo mixto de promoción de cultura y las artes del Meta.

Las dos primeras poblaciones fundadas fueron San Juan de los Llanos en 1555 y San Martín en 1855, luego vendrían las poblaciones creadas de la mano de las misiones religiosas, especialmente dominicos, franciscanos, agustinos y jesuitas de las cuales aún sobreviven Cabuyaro, San Pedro de Arimena, Fuentedeoro y Pachaquiario. Hacia 1740 los Jesuitas adquirieron la hacienda APIAY como centro de acopio y ceba del ganado que abastecería de carne la ciudad de Bogotá que se encontraba a ocho días de viaje.

Hacia 1780 se había constituido un pequeño caserío a orillas del caño Gramalote que servía de albergue en el tránsito entre Apiay y San Martín hacia Bogotá, lugar que luego sería llamado distrito parroquial de Villavicencio con 650 habitantes procedentes de la región oriental de Cundinamarca. A partir de 1850 en la época republicana del País se constituyeron las haciendas para fomentar el desarrollo de la producción de bienes agrícolas, ganaderos y mineros, así como el desarrollo comercial a través de la navegación y comercialización de los ríos Orinoco y Meta.

En 1905 en la presidencia de Rafael Reyes se creó la intendencia nacional del Meta cuya capital era Orocué, para pasar al siguiente año a convertirse en el territorio nacional del Meta con Villavicencio como capital. Hacia 1912 la intendencia nacional del Meta estaba integrada por los distritos de Villavicencio, San Martín, Cumaral, La Uribe y Cabuyaro con una población de cerca de 9.000 habitantes de los cuales 4.300 se encontraban en Villavicencio.

Entre 1916 y 1940 se constituyeron las primeras sociedades comerciales concentradas en el comercio de mercancías nacionales y extranjeras, explotación y comercialización de arroz, producción y ceba de ganado, medicamentos, talabartería, entre otros. El cultivo de arroz se convirtió, hacia 1940, en el primer producto del Meta como consecuencia de la migración Tolimense al Meta.

En el año 1936 se inauguró la vía entre Bogotá y Villavicencio lo que amplió el flujo migratorio triplicando en diez años la población del departamento del Meta, se expandió el comercio de ganado, la comercialización de combustibles, la hotelería, la venta de licores, entre otros. A mediados del siglo 20 se dio inicio a la colonización del Ariari metense, en 1956 se constituyó el municipio de Granada, dando paso prontamente a los municipios de Cubarral, El Castillo, El Dorado, Lejanías, Mesetas, La Macarena, Vistahermosa, Puerto Lleras, Puerto Rico, Mapiripán y Puerto Concordia.

A través de la ley 118 de diciembre de 1959 se creó el Departamento del Meta con Villavicencio como capital, siendo el principal centro urbano de la Orinoquía que se encuentra a tan sólo 86 kilómetros al suroriente de Bogotá. La constitución del

Departamento origino entre otros la migración de la población rural a las ciudades como consecuencia, entre otros, de la concentración burocrática en Villavicencio y los principales municipios del departamento, así como la inversión pública y privada generada con este nuevo estatus.

A partir de la década de 1970 la actividad agrícola y pecuaria se consolido como las principales fuentes económicas del departamento, solamente superada en el nuevo milenio por la exploración y explotación de hidrocarburos en el suelo metense. Es claro el papel que Bogota cumple como el principal socio comercial del Meta identificando el potencial del departamento y los llanos orientales en su abastecimiento y seguridad alimentaria, situación que lo compromete a impulsar el desarrollo de la infraestructura vial que une las dos ciudades.

El producto interno bruto PIB del departamento en el 2010 alcanzó el 4.2% del PIB nacional, con la siguiente distribución por actividad económica:

**Tabla 1. PIB del Meta por actividad**

<b>Ramas por actividad</b>	<b>PIB Meta</b>
Agropecuaria, caza y pesca	34,8%
Minas y canteras	13,6%
Servicios de electricidad, gas y agua	6,5%
Industria manufacturera	5,0%
Construcción	2,9%
Comercio, restaurantes y hoteles	9,9%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8,4%
Establecimientos financieros y seguros	17,5%
Servicios sociales y comunales	1,4%

Fuente: <http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-departamentales>

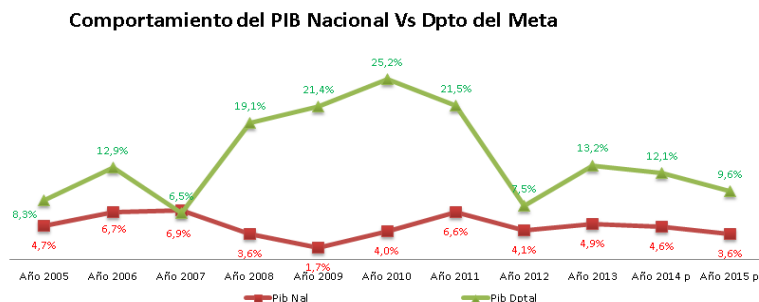
En la tabla 1 se muestran las actividades económicas del departamento del Meta donde sobresalen: Sector bovino y piscícola: Ganado vacuno y porcino, producción de leche, carne de pescado y alevinos. Producción agrícola: arroz secano y de riego, palma africana, soya, plátano, maíz, yuca, algodón y cítricos. Sector de minas y petróleo: Exploración y explotación del petróleo, producción de gas y minería en pequeña escala

Es de anotar que durante el último decenio el PIB del Departamento del Meta ha crecido por encima del crecimiento del PIB Nacional<sup>2</sup> como se evidencia en la gráfica 1.

---

<sup>2</sup> Dane. (2014). dane.gov.co. En: Dane. <http://www.dane.gov.co/index.php/cuentas-economicas/cuentas-departamentales>. Visitado en octubre de 2014.

Grafico 1. PIB de Colombia y PIB Departamento del Meta



Fuente: Elaboración propia con datos cuentas departamentales del DANE

Durante los últimos 30 años la población del departamento del Meta casi se ha duplicado, es así que en la década del 80, periodo de creación de EMSA ESP, la población del meta era de aproximadamente 510 mil habitantes; en la actualidad se cuenta con aproximadamente 960 mil habitantes<sup>3</sup>, equivalentes al 2% del total del país, de los cuales el 76% habitan en el sector urbano y el 24% restante en las zonas rurales del departamento; según el informe sobre visibilidad étnica del DANE del 2007, el 96% de los habitantes son mestizos y blancos, el 2.5% son afrocolombianos y el 1.5% son indígenas.

## 1.2 El Sector Eléctrico Colombiano

La prestación del servicio de energía eléctrica en Colombia se inició a finales del Siglo XIX y su desarrollo fue el resultado de la iniciativa de inversionistas privados, quienes constituyeron las primeras empresas que tenían como finalidad generar, distribuir y comercializar electricidad. El esquema de propiedad privada se mantuvo durante la primera mitad del Siglo XX, presentándose luego un cambio gradual en la propiedad de las empresas existentes hasta su completa adquisición por parte de la Nación.

A comienzos de los 90s, la gestión y logros que habían alcanzado las empresas de electricidad en manos del Estado, mostró resultados altamente desfavorables en términos de la eficiencia administrativa, operativa y financiera. El sector se enfrentaba a la quiebra financiera, quiebra que finalmente se tradujo en un racionamiento a nivel nacional que abarcó el período 1991-1992. Teniendo en cuenta lo anterior en el título XII, capítulo 5 de la Constitución de 1991, donde se legisla sobre la finalidad del estado y los servicios públicos, se admitió como principio clave para el logro de la eficiencia en los servicios

<sup>3</sup> Dane. (2013). dane.gov.co. En: Dane. <https://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/proyecciones-de-poblacion> Dane – Poblacion 1985-2020. Visitado en octubre de 2014.

públicos la competencia donde fuera posible y la libre entrada a todo agente que estuviera interesado en prestarlos.

En 1992, como consecuencia del racionamiento de energía que sufrió el país, el Gobierno expidió a la luz del estado de emergencia económica el Decreto 700 que fijó normas para la entrada de inversionistas privados en el negocio de la generación y facultó al Gobierno para tomar decisiones sobre construcción de nuevas plantas de generación. Bajo este marco, se dio impulso a varios proyectos previstos en el Plan de Expansión y se autorizó a las empresas oficiales de comercialización de energía a firmar contratos de compraventa de energía a largo plazo. A finales de 1992 se expidieron los Decretos de Modernización del Estado a través de los cuales se dio inicio a un proceso de transformación institucional. Se reestructuro el Ministerio de Minas y Energía, se creó la Comisión de Regulación Energética - CRE.

En julio de 1994 el Congreso de la República aprobó dos leyes que reestructuraron el sector eléctrico Colombiano: la Ley 142 o Ley de Servicios Públicos Domiciliarios LSPD que creo el marco general para los servicios públicos domiciliarios en el País, y la Ley 143 o Ley Eléctrica LE que estableció límites a la integración vertical de las empresas con la determinación de cuatro negocios de electricidad: Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización, además creó el Mercado Mayorista de Electricidad, reorganizó el esquema institucional del sector y transformó a la CRE en la Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG<sup>4</sup>.

Las directrices del Gobierno Central (Presidencia de la Republica) son entregadas al sector eléctrico a través del Ministerio de Minas y Energía MME, el Ministerio de hacienda y Crédito Publico MHCP, y el Departamento Nacional de Planeación DNP, estos junto con el Consejo Nacional de Operación CNO (aspectos operativos) y el Comité Asesor de Comercialización CAC (aspectos comerciales) hacen parte de la Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG, que es la entidad encargada de crear la regulación que permita el normal funcionamiento del sector eléctrico Colombiano. La CREG desde finales de 1994 diseñó, reglamentó e implementó en aspectos empresariales, comerciales, técnicos y operativos el nuevo marco institucional y regulatorio del sector eléctrico y de gas.

---

<sup>4</sup> Para mejor ilustración sobre el esquema institucional del sector eléctrico Colombiano consultar el siguiente link: <http://es.slideshare.net/jei87g/mercado-electrico-colombiano>

La Unidad de Planeación MineroEnergética UPME establece los requerimientos energéticos de la Nación, se basa para ello en la proyección de la demanda, el comportamiento demográfico y económico, así mismo elabora el Plan Energético Nacional y el Plan de Expansión del sector eléctrico en concordancia con el proyecto del Plan Nacional de Desarrollo

La administración y operación del mercado de la energía eléctrica en Colombia es efectuado por XM expertos en mercados, quienes desarrollan las actividades del Centro Nacional de Despacho CND y el Sistema de Intercambios Comerciales SIC. El CND se encarga de planear, supervisar y controlar la operación de los recursos de generación, interconexión y transmisión del sistema interconectado nacional SIN, mientras el SIC es el encargado de registrar los contratos de energía a largo plazo, de la liquidación, facturación, cobro y pago de la energía negociada en la Bolsa por Generadores y Comercializadores, así mismo efectúa el mantenimiento de los sistemas de información.

Las actividades adelantadas por los agentes participantes del mercado eléctrico son controladas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios SSPD, quien sustenta su accionar en el cumplimiento de la normatividad vigente.

La Ley Eléctrica (Ley 143, 1994) estableció de forma específica los participantes del negocio de la energía en Colombia, siendo ellos:

**Generadores:** Son aquellos que desarrollan la actividad de producción de electricidad, energía que puede ser transada en la Bolsa o mediante contratos bilaterales con otros generadores, comercializadores o directamente con grandes usuarios (usuarios no regulados)

**Transmisores:** Son los agentes que desarrollan la actividad del transporte de la energía en el Sistema de Transmisión Nacional – STN, los cuales son remunerados según una metodología de costos índices, independientemente de su uso. Existe competencia entre los transmisores existentes y potenciales por la construcción, administración, operación y mantenimiento de los proyectos de expansión del STN

**Distribuidores:** Son los agentes que desarrollan la actividad del transporte de la energía en los sistemas de distribución, que consta de: Sistema de Transmisión Regional - STR: Sistema de transporte de energía eléctrica compuesto por los activos de conexión al STN y el conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan en el Nivel de Tensión 4 y Sistema de Distribución Local SDL: Sistema de transporte de energía eléctrica compuesto por el conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados que operan



a los niveles de tensión 3, 2 y 1 dedicados a la prestación del servicio en uno o varios Mercados de Comercialización

Comercializadores: Los comercializadores son aquellos agentes que básicamente prestan un servicio de intermediación, entre los usuarios finales de energía y los agentes que generan, transmiten y distribuyen electricidad. Compra la energía eléctrica en el MEM y realiza la venta a los usuarios finales, regulados o no-regulados.

En la actualidad el sector eléctrico Colombiano tiene una alta dependencia de la generación hídrica, pues esta alcanza casi el 70% de la capacidad instalada, seguida de la generación térmica y en menor escala las fuentes alternativas de energía (Cogeneración y autogeneración). La tabla 2 muestra los agentes en el Mercado de Energía Mayorista MEM.

Tabla 2. Agentes del Mercado de Energía Mayorista MEM en Colombia (mar-15)

	No agentes
Generadores	49
Transmisores	10
Distribuidores	23
Comercializadores	80

Fuente: Elaboración propia con dato de XM Expertos en Mercados

### **1.3 Electrificadora Del Meta SA ESP EMSA ESP**

El Meta, en ese entonces llamada Intendencia Nacional del Meta, es el primer Departamento de la Orinoquia Colombiana en recibir el servicio de energía eléctrica, es así como en el año 1915 el empresario Francisco Arango es contratado para instalar y operar por 25 años la primera planta hidráulica generadora de energía eléctrica en Villavicencio con capacidad para quinientos focos de diez y seis bujías, el contrato exoneraba el pago de impuestos a los materiales necesarios para el montaje de la planta, el tendido de las redes en la ciudad, y la operación por un lapso de cinco años, pasado este periodo la empresa contratista estaba obligada a pagar al municipio en concepto de impuesto dos centavos por foco instalado<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> García, Carlos. (2006). En: Energía Eléctrica En El Meta, De La Vela Y La Lámpara A La Bombilla. Villavicencio: Boletín EMSA 2006.

La planta generadora estaba instalada sobre la quebrada Corrales, en el sector de Susumuco, en los límites con el Departamento de Cundinamarca. La planta era accionada por las aguas de la mencionada quebrada, de allí se enviaba el fluido eléctrico a través de los cables de alta tensión hasta la subestación distribuidora en Villavicencio, esta se encontraba situada en uno de los costados del Parque Infantil, desde donde se distribuía a los diferentes usuarios a través de postes metálicos de las redes urbanas que eran en últimas secciones de los rieles ferroviarios.

Los equipos utilizados para prestar el servicio además de anticuados presentaban fallas de funcionamiento, a pesar de ello prestaron el servicio a los habitantes de Villavicencio por casi cinco décadas, tiempo en el cual concluyó el contrato con Francisco Arango y se firmó otro con Jorge Bejarano en 1942.

A finales de los años sesenta fue necesario mejorar el suministro de energía eléctrica a los Villavicensenses, por lo que se instalaron tres plantas generadoras Perkins (1200 kW) que se ubicaron en la subestación el Barzal, en el sitio donde hoy funciona la sede principal de EMSA. La Electrificadora de Cundinamarca empezó a atender el municipio, que ya entraba en su etapa de crecimiento urbanístico y comercial, por este motivo la razón social del prestador del servicio se denominó Electrificadora de Cundinamarca y Meta. Estas plantas funcionaron hasta 1971, año en el que el Departamento del Meta fue interconectado al Sistema Eléctrico Nacional.

Es a partir de 1980 cuando se inician los pasos para la creación de una empresa electrificadora para el Departamento del Meta que tuviera autonomía en los niveles jurídicos, financiero, presupuestal, administrativo y técnico, de manera que se emprendieran las obras de ampliación de cobertura y repotenciación del sistema eléctrico con la prontitud necesaria estimulando el desarrollo económico de la región.

Después de un proceso de casi dos años, que incluyó un plebiscito promovido por el gobernador de la época, Narciso Matus Torres, el 18 de diciembre de 1981, se constituye la ELECTRIFICADORA DEL META S.A. ESP EMSA ESP como una sociedad de economía mixta, entidad descentralizada, perteneciente al orden nacional, vinculada al sector administrativo del Ministerio de Minas y Energía MME, sociedad en la que el Estado poseía más del 90% de su capital social, se somete al régimen jurídico previsto para las empresas Industriales y Comerciales del Estado.

La EMSA ESP inició labores con un capital autorizado de \$200 millones, capital suscrito de \$163 millones y un capital pagado de aproximadamente \$159 millones, la empresa quedó conformada al principio por el Instituto Colombiano de Energía Eléctrica (ICEL), la

Empresa de Energía de Bogotá (EEB), los Municipios de Villavicencio y San Martín, la Federación Nacional de Cafeteros. En la actualidad el Ministerio de Minas y Energía es accionista de la EMSA en reemplazo del ICEL<sup>6</sup>.

Las funciones de la EMSA ESP al inicio de sus operaciones se basaron principalmente en la explotación de plantas generadoras, líneas de transmisión, subestaciones y redes de distribución de energía eléctrica, la construcción, adquisición de subestaciones y en general toda clase de elementos e instalaciones relacionadas con la compra y venta de energía, la importación, producción, distribución, ensamble y venta de toda clase de elementos electromecánicos para el cumplimiento del objeto social.

En la década de su creación la EMSA ESP contaba con 44 mil clientes que consumían anualmente 150 GWh, en la actualidad atiende cerca de 290 mil clientes en 24 municipios beneficiando a un poco más de 900.000 Metenses que consumen en el año 835 GWh; tiene capacidad instalada de 343.7 MVA para atender su mercado regional, y sus redes sirven de tránsito para la interconexión eléctrica del Departamento del Guaviare.

Los desarrollos agroindustriales y de hidrocarburos en el Departamento del Meta han generado una expectativa en el país económico, es así que las inversiones realizadas en estos sectores bajo la premisa de promover, la industria petrolera como impulsor económico nacional al alcanzar producciones que superan el millón de barriles diarios desde diciembre de 2012 y la industria agrícola como despensa de alimentos por ser una de las pocas fronteras agrícolas por desarrollar en el mundo que va desde el municipio de Puerto López en el Meta hasta la ciudad de Puerto Carreño en el Vichada alcanzando 7 millones de hectáreas de las cuales se utilizarían 4 millones (Valencia, 2013).

Es de importancia conocer la historia económica y empresarial del Departamento del Meta, pues de ella se deriva los orígenes y evolución de su desarrollo económico, social, político y cultural (Benjumea, 2007) y como la EMSA ESP en su proceso de formación y consolidación en la economía regional aporta en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades del Meta.

---

<sup>6</sup> Galindo, Helbert. (2007). En: Aproximación a la historia empresarial del Meta 1960-2005. Villavicencio: Fondo Mixto De Promoción De Cultura Y Las Artes Del Meta.

El diagnóstico realizado por la Administración Departamental en el marco de su plan de desarrollo (Asamblea Departamental del Meta, 2012) indica que la actividad petrolera está encareciendo los costos de mano de obra, tierras y servicios como el transporte, alimentación y hospedaje, e impacta negativamente en la rentabilidad del sector agropecuario, situación que afecta su crecimiento. Así mismo, la industria petrolera está incrementando sus inversiones en el Meta y sus niveles de producción, sin que se cumplan cabalmente las obligaciones relacionadas con la Responsabilidad Social Empresarial, ni con los impactos negativos de carácter social y ambiental en las zonas productoras.

La Gobernación del Meta en su propósito de ampliar y mejorar la cobertura energética, ha gestionado ante las empresas prestadoras de servicios de energía y alumbrado público el reconocimiento económico que la regulación les otorga por la realización de las inversiones en la ampliación de cobertura mediante interconexiones eléctricas, electrificación rural y construcción de redes de distribución urbanas, con ese criterio se está gestionando la prestación del servicio en los municipios del Meta atendidos por otras empresas, como Barranca de Upía, Puerto Concordia, El Calvario y San Juanito. Para los municipios de La Macarena y Mapiripán se trabaja en la interconexión de los cascos urbanos.

Los análisis realizados para valorar la Electrificadora del Meta SA ESP, dentro de la orientación del Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES, en su Documento 3281 del 19 de abril de 2004, donde definió la estrategia para la enajenación de las participaciones del Estado en empresas del sector público o privado y recomendó al Gobierno Nacional adoptar la estrategia de enajenación y aprovechamiento de activos públicos prevista en el mencionado Documento, así como la conformación del Comité de Aprovechamiento de Activos Públicos – CAAP, el cual tiene, entre otras, las funciones de definir los casos en los que se requiere adelantar procesos de enajenación, llevar a cabo un seguimiento permanente de tales procesos y coordinar con las entidades comprometidas los cronogramas de trabajo y el desarrollo de los procesos.

Para este proceso se encargó al Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo – Fonade para que fuera la entidad ejecutora del proceso de enajenación de las participaciones del Estado en empresas del sector público o privado, como consecuencia de lo cual y de acuerdo con los lineamientos del CAAP, contrató a la Unión Temporal Inverlink BBVA-Valores BBVA, una firma especializada para que adelantará las actividades de banca de inversión para el proceso de enajenación de la participación accionaria de la Nación – Ministerio de Minas y Energía en EMSA ESP. (BBVA-Inverlink, 2007).

Los datos más recientes nos indican que la Electrificadora del Meta SA ESP termina el 2014 con resultados favorables (EMSA ESP, 2015) El EBITDA de la operación ascendió a \$78.436 millones con un margen de 22.8%, la utilidad neta ha estado en un constante

crecimiento estructural alcanzando los \$41.920 millones, los ingresos operacionales fueron de \$343.505, los indicadores de Rentabilidad sobre el Activo y sobre el Patrimonio (ROA y ROE) alcanzaron el 7.7% y el 13.3% respectivamente.

Los activos de la compañía a cierre de 2014 son de \$542.624 millones y los pasivos son de \$227.735 millones, el patrimonio total asciende a \$314.888 millones. En la calificación del riesgo crediticio de largo plazo realizada por Fitch Ratings, en su revisión de 2014, EMSA ESP mejoró la calificación pasando de AA+ a AAA con perspectiva estable. Así mismo ratificó la calificación de corto plazo en F1+.

Este análisis se justifica ante la disposición del gobierno nacional por vender las acciones que tiene en EMSA ESP que corresponden al 56% del total, máxime si se tiene en cuenta que cada tanto tiempo realiza intentos para hacer efectiva esta venta, buscando recursos económicos para adelantar sus proyectos de construcción de vías de cuarta generación 4G<sup>7</sup>, ante esta situación se hace necesario establecer la viabilidad económica y financiera y el valor de la empresa Distribuidora y Comercializadora de energía eléctrica EMSA ESP con base en la información de los últimos 10 años y su impacto socioeconómico en el Meta, pues el traspaso de la administración de EMSA ESP a manos distintas al gobierno nacional o departamental puede impactar la comunidad del Departamento del Meta quien deja de recibir los recursos económicos orientados a ampliar la infraestructura eléctrica y comercial en zonas deprimidas del departamento que sólo en el 2014 alcanzó los \$10.200 millones.

En la búsqueda de establecer cuánto vale la EMSA ESP y analizar el impacto que la venta de la empresa puede generar en la comunidad del Departamento del Meta, este análisis permitirá implementar y aplicar las metodologías de valoración de empresas en sus aspectos cuantitativos y cualitativos y particularmente se utilizara el método de valoración por flujo de caja libre descontado.

## **2. Objetivos, General Y Específicos**

### **2.1 Objetivo General**

Establecer el valor económico de la Electrificadora del Meta EMSA ESP y analizar el impacto que la venta tendrá en la comunidad del departamento del Meta

### **2.2 Objetivos Específicos**

---

<sup>7</sup> Portafolio. (2014). Electrificadoras regionales, activos a la mano para vías 4G. En: Portafolio. Bogotá.

Determinar las variables y supuestos para realizar las proyecciones comerciales y financieras.

Diseñar y aplicar modelo de valoración de empresas para empresas de servicios públicos de carácter mixto como EMSA ESP

Analizar la incidencia económica que se presenta por la venta de las acciones de la Nación de EMSA ESP en la comunidad del departamento del Meta

### **3. Conclusión General De La Investigación**

La Electrificadora del Meta EMSA ESP es atractiva para el inversionista que a través de una gestión eficiente logra mantener los niveles de rendimiento actuales, las oportunidades de negocio que se generan en la región actualmente y las que se prevén para el inmediato futuro, sustentada en inversiones por Postconflicto, desarrollo agroindustrial en el oriente del Meta y el departamento de Vichada y exploración y explotación petrolera en el sur del Ariari y el departamento del Guaviare, permite establecer un escenario óptimo para el desarrollo y expansión del negocio de energía eléctrica y complementarios en la Orinoquia Colombiana.

Los resultados obtenidos en la valoración económica de EMSA ESP que alcanzo 8.54 veces Ebitdas es positiva si se tiene en cuenta que se encuentra por encima del promedio de las empresas de energía eléctrica según el portal gurusblog que las sitúa en 6.7 veces.

### **4. Contenido De La Investigación**

El análisis realizado para establecer el valor económico de la EMSA ESP se realizó a partir de la proyección de los negocios de energía eléctrica que en la actualidad desarrolla: Distribución y comercialización de energía eléctrica.

La distribución de energía se impacta básicamente por los siguientes variables: Inversiones en infraestructura, valoración de los cargos del distribuidor de acuerdo a la regulación vigente<sup>8</sup> que remunera los activos actuales y futuros, aplicación de tarifas del Sistema de Transmisión Regional STR, Sistema de Distribución Local SDL, así mismo se considera el

---

<sup>8</sup> CREG. (2008). Resolución CREG 097-08 metodología para el establecimiento de los cargos por uso de los Sistemas de Transmisión Regional y Distribución Local. En: Creg. Bogotá.

impacto de las inversiones en la estructura financiera, su financiación y el costo financiero en que se incurre.

La comercialización de energía considera la facturación del servicio de energía que se calcula a partir del comportamiento de los clientes del servicio por cada estrato y sector socioeconómico atendido, consumos promedio, energía facturada, ventas por energía facturada, niveles de recaudo, cartera, niveles de pérdida de energía comercial y técnica, demanda de energía, costo de la energía (operación comercial)

Con base en esta información de los negocios se calculan los estados financieros como son: balance general, estado de resultados y flujo de caja, así mismo se calcula el WACC que aplica para este ejercicio y se realiza la valoración económica a través del método de flujo de caja descontado.

Al analizar el impacto que la venta de EMSA ESP tendría sobre la comunidad del departamento del meta se consideraron inversiones en zonas de difícil gestión y sectores subnormales que hoy son atendidos, se analizó que pasa si la administración se realiza sin niveles de eficiencia como los actuales ante el hecho de que la empresa pase a manos de autoridades regionales que la alejen de su senda de crecimiento.

## **5. Marco De Referencia Conceptual**

La viabilidad económica y financiera de una empresa se enmarca en el estudio que se realiza sobre los ingresos y gastos, así como sobre los cobros y pagos, para determinar si la empresa se mantiene estable en el tiempo. Es necesario por ello que genere resultados positivos y suficientes en consonancia con la inversión realizada y con la esperanza de los inversores, que se supone por encima de la tasa de interés normal del mercado, así como que genere liquidez suficiente de manera que se garantice la continuidad de la empresa. (VanHorne James, 2002)

Las empresas tienen distinto valor desde la perspectiva del comprador como del vendedor, es así que se puede tasar desde el punto de vista de la generación de riqueza a partir de los activos que la componen, o valorar por el mercado que atiende, todas estas variables deben ser tenidas en cuenta según las expectativas que se tenga del negocio, para este ejercicio se revisaran los métodos de valoración basados en el balance, en el estado de resultados, en el descuento de flujos de fondo y métodos mixtos. (Fernandez, 2008).

Para realizar los ejercicios de viabilidad financiera y valoración económica de la EMSA ESP es necesario utilizar herramientas que garanticen los resultados que se obtengan, la

estadística como instrumento de análisis e inferencia de la información técnica y la econometría para considerar la mayor cantidad de variables que lleven a las conclusiones que soporten las decisiones que se puedan tomar, identificando las debilidades del análisis y las fortalezas y consistencia de los resultados.

Los métodos generalmente aceptados de valoración de empresas son ratios comparable que busca el valor de un activo en la relación entre el precio de activos similares y una variable significativa y el de descuento de flujos de caja que identifica el valor actual del dinero que ese activo produzca en el futuro (Javier Vega Fernandez, 2001).

Otra agrupación de métodos de valoración de empresas sería: Métodos basados en el balance que incluye valor contable, valor contable ajustado y valor sustancial, métodos basados en la cuenta de resultados que determinan el valor de la empresa a través de la magnitud de las utilidades o las ventas, métodos mixtos, basados en el fondo de comercio o goodwill que representa el valor de los elementos inmateriales de la empresa, métodos basados en el descuento de flujos de fondos que establece el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de caja que generará en el futuro, métodos basados en la creación de valor que corresponde a medidas de desempeño como EVA, beneficio económico, cash value added o CFROI y métodos mediante opciones reales como los modelos de Black y Scholes, la opción de invertir, ampliar el proyecto y aplazar la inversión<sup>9</sup>.

Para Pablo Fernandez (2008) los métodos a utilizar en empresas con proyección de continuidad son los correspondientes al descuento de flujos de fondos que utilizaremos en este ejercicio de análisis.

## **6. Memoria Metodológica**

La investigación realizada, analiza información histórica correspondiente a la generación de ingresos y egresos de los negocios de distribución y comercialización de energía en EMSA ESP, este análisis cuantitativo determinara las variables de carácter valorativo para la presente investigación. Esta investigación se acompañara, además de un análisis cualitativo basado en el análisis del contexto de los negocios de distribución y de la comercialización, de carácter evaluativo, conllevando a resultados de la investigación de carácter integral como método de trabajo.

---

<sup>9</sup> Fernández, Pablo. (2008). Métodos de valoración de empresas, Barcelona, IESE Universidad de Navarra



La metodología se desarrollara realizando el análisis de la información financiera de la EMSA ESP, con sus proyecciones, las cuales permitirán llegar al valor económico de la empresa. La metodología utilizada para la consolidación de las variables de ingresos y egresos parte de las proyecciones de cierre del 2015, que se construye a partir de los valores reales a septiembre de 2015, para ello se utilizan distintos criterios que incluyen: Proyecciones que inicialmente se consideraron en el presupuesto para el año 2015, Comportamiento promedio de las cifras de enero a septiembre, y cifras comerciales ajustadas a septiembre de 2015 para el caso de las cuentas asociadas a las proyecciones de cierre de la compra y venta de energía.

Para las cifras del 2016 se toma como punto de partida las cifras de compras y ventas del servicio de energía proyectadas en el presupuesto de la empresa, así como el comportamiento que ha tenido cada cuenta que compone la estructura del P&G incluyendo los proyectos y necesidades específicas de cada proceso tanto de inversión como del costo y del gasto. Las estimaciones se encuentran en concordancia con el Plan Estratégico Corporativo PEC de EMSA ESP y se enmarca en los objetivos financieros y de desarrollo a corto, mediano y largo plazo.

Para efectos de la modelación de los siguientes 10 años, entre 2016 y 2025 se tomaron en cuenta los supuestos presentados en la tabla 3:

Tabla 3. Supuestos utilizados en la proyección de ingresos y egresos de EMSA ESP

	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	dic-23	dic-24	dic-25
DTF	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Inflación	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
Inflación Acumulada	103,0%	106,1%	109,3%	112,6%	115,9%	119,4%	123,0%	126,7%	130,5%	134,4%	138,4%
Tasa Impositiva Impuesto de Renta	25,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%
Tasa Impositiva Contribucion para la Equidad CREE	10,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
Monto del Crédito LP	41.106,2	85.755,5	45.979,3	72.579,3	16.175,7	11.024,3	9.687,3	12.866,9	9.415,3	9.279,2	9.143,2
Plazo Créditos LP	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Gracia a Ktal	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Margen Créditos LP	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
Tasa Créditos LP	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%
Margen Créditos Tesoreria		2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Tasa Créditos Tesoreria	7,0%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%
% de Fdos Invertidos / Disponibilidad		30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%
Margen Rend Tesoreria / DTF		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Tasa Rendimientos de Tesoreria		6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Indice de Recaudos Sobre Vtas	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%	97,0%
% Provision Cartera Año Anterior		2,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Caja Mínima	11.000	11.330	11.670	12.020	12.381	12.752	13.135	13.529	13.934	14.353	14.783
Tasa Liq Ind & Comercio		1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
Vr deuda Financiera	148.221	198.449	206.288	258.796	250.302	229.399	205.541	183.760	157.559	129.935	102.067
% reserva legal / Voluntaria		40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%	40,00%
Vr Reserva Voluntaria para Inversion Infraestructura	18.626	23.296	26.811	29.370	33.062	37.155	39.750	43.271	47.028	51.085	54.459
Indice de perdidas Comerciales	15,55%	14,95%	14,35%	13,75%	13,15%	12,55%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
INGRESOS RECIBIDOS PARA PROYECTOS DE TERCEROS											
No años para amortizar Ingresos diferidos		20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
Numero de Usuarios	289.386	300.962	313.001	325.521	338.541	350.389	362.654	375.346	388.483	402.079	414.142
Consumo GWh/año	812,1	846,0	876,6	908,2	940,7	970,4	1.000,5	1.026,6	1.058,8	1.091,9	1.121,4
Porcentaje de Crecimiento en No de Usuarios		4,2%	3,6%	3,6%	3,6%	3,2%	3,1%	2,6%	3,1%	3,1%	2,7%

Fuente: Elaboración propia

## 6.1. Proyección De Ingresos

Los ingresos por venta de servicios corresponden especialmente a la facturación del servicio de energía eléctrica a los clientes atendidos por EMSA, sumado a los conceptos detallados como otros ingresos: Sistema de Transmisión Regional STR, Uso del Sistema de Distribución Local SDL, Comisión de aliados, Instalación de medidores, revisión de equipos entre otros. La venta de bienes incluye la venta de medidores y materiales eléctricos utilizados en la normalización y legalización de los clientes del servicio.

Tabla 4. Ingresos de operación de EMSA ESP

	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	dic-23	dic-24	dic-25
VENTA DE SERVICIOS	372.642	468.010	506.559	545.519	576.098	600.885	633.657	671.226	711.385	753.606	795.274
VENTA DE BIENES	1.718	1.910	2.047	2.193	2.350	2.506	2.672	2.849	3.038	3.240	3.438
<b>TOTAL INGRESOS DE OPERACIÓN</b>	<b>374.360</b>	<b>469.920</b>	<b>508.606</b>	<b>547.712</b>	<b>578.447</b>	<b>603.391</b>	<b>636.329</b>	<b>674.076</b>	<b>714.424</b>	<b>756.846</b>	<b>798.713</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4 muestra los ingresos de operación; buena parte de la explicación del crecimiento de los Ingresos Operacionales se explica por el crecimiento de los ingresos derivados directamente del objeto social de la empresa, es decir la comercialización de energía eléctrica.

Los resultados de la proyección de los ingresos operacionales se obtienen a partir de la aplicación de diferentes modelos estadísticos de proyección con el fin de obtener la mejor aproximación a través del horizonte de pronóstico.

Los supuestos macroeconómicos que se tomaron en consideración para el cálculo de las proyecciones de ingresos por ventas del servicio y la operación comercial corresponden a los presentados por el departamento nacional de planeación DNP y bajados de su página de internet el 14 de septiembre de 2015.

Por paridad macroeconómica el IPP e IPC, que incide directamente en el comportamiento de los ingresos y egresos comerciales, se estiman en el mismo valor, tomando la proyección presentada por el Departamento Nacional de Planeación DNP para el año 2017<sup>10</sup> y extendiéndola durante el horizonte del ejercicio.

El comportamiento del PIB Real se toma como parámetro comparativo con relación al comportamiento de la demanda de energía de la EMSA y como referente al comportamiento económico del Departamento del Meta

Tabla 5. Clientes del servicio de energía eléctrica de EMSA ESP

		Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Clientes	Residencial	252.145	266.862	277.536	288.637	300.182	310.688	321.562	332.817	344.466	356.522	367.218
	Otros	38.661	40.780	42.410	44.105	45.869	47.474	49.135	50.855	52.635	54.477	56.110
	<b>Total</b>	<b>290.806</b>	<b>307.642</b>	<b>319.946</b>	<b>332.742</b>	<b>346.051</b>	<b>358.162</b>	<b>370.697</b>	<b>383.672</b>	<b>397.101</b>	<b>410.999</b>	<b>423.328</b>
	Var %	6,0%	5,8%	4,0%	4,0%	4,0%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 5 muestra los clientes del servicio. El 2014 presentó un incremento del 5.6% en el número de clientes, alcanzando los 274.284 clientes del servicio. Para el 2015 se proyecta un crecimiento del 6.0% y se espera llegar a los 290.806 clientes. Para los años del 2017 a 2019 se proyectó un crecimiento del 4%, para los años del 2020 al 2024 se proyectó el 3.5% y a partir del 2025 se proyectó un crecimiento de clientes del 3%

Tabla 6. Energía eléctrica facturada de EMSA ESP

		Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Energía Facturada [GWh]	Residencial	404,4	421,9	438,5	455,7	473,6	489,9	506,8	524,2	542,3	561,0	577,6
	Otros	430,4	543,7	559,1	574,9	589,4	604,8	620,4	636,4	652,5	668,9	683,5
	<b>Total</b>	<b>834,8</b>	<b>965,6</b>	<b>997,6</b>	<b>1.030,6</b>	<b>1.063,0</b>	<b>1.094,7</b>	<b>1.127,2</b>	<b>1.160,6</b>	<b>1.194,8</b>	<b>1.229,9</b>	<b>1.261,1</b>
	Var %	6,7%	15,7%	3,3%	3,3%	3,1%	3,0%	3,0%	3,0%	2,9%	2,9%	2,5%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 presenta la energía facturada. La proyección de consumos de energía se establece así: Número de clientes para cada estrato y sector socioeconómico y para cada año de la

<sup>10</sup> Departamento Nacional de Planeación. (2015). Departamento Nacional de Planeación. En: Departamento Nacional de Planeación. <http://www.dnp.gov.co/estudios-y-publicaciones/estudios-economicos/indicadores-de-coyuntura-economica/Paginas/ice-mensual-cuadros-y-graficos.aspx>. Visitado en 2014.

proyección, consumo promedio por usuario calculado por estrato y sector socioeconómico para el año anterior al de la proyección, y consumo de energía que se calcula multiplicando el número de clientes por los consumos promedios anuales por cada estrato y sector socioeconómico.

Tabla 7. Demanda de energía eléctrica de EMSA ESP

		Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Demanda Energía [GWh]	Perdidas	162,1	162,0	159,3	156,3	152,8	149,3	153,7	158,3	162,9	167,7	172,0
	Índice %	16,3%	14,4%	13,8%	13,2%	12,6%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
	<b>Total</b>	<b>996,9</b>	<b>1.127,6</b>	<b>1.156,9</b>	<b>1.186,9</b>	<b>1.215,8</b>	<b>1.244,0</b>	<b>1.280,9</b>	<b>1.318,9</b>	<b>1.357,7</b>	<b>1.397,7</b>	<b>1.433,1</b>
	Var %	6,0%	13,1%	2,6%	2,6%	2,4%	2,3%	3,0%	3,0%	2,9%	2,9%	2,5%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 7 muestra la demanda de energía. A partir del consumo de energía se calcula el nivel de pérdidas comerciales de energía, que para el 2016 se proyecta este alcanzando el 14.4% y a partir de allí disminuye anualmente el 0.6% llegando al 12% en el año 2020, y se continúa en este nivel para los siguientes años de proyección. A partir del consumo de energía calculado se establece la energía que se recupera como resultado de la disminución del índice de pérdidas comerciales, esta energía recuperada se distribuye entre energía que se convierte en más ventas (80%) y energía que se convierte en menos compras (20%) y se a partir del consumo de energía con recuperación y del nivel de pérdidas comerciales de energía resultante para cada año que se establece la demanda comercial de energía de la empresa, de importancia porque en ella se basa el valor proyectado el costo de ventas o compras de energía

Tabla 8. Tarifa aplicada en EMSA ESP

		Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Tarifa Aplicada [\$MWh]	Residencial	436,2	471,8	486,0	508,2	509,8	514,1	529,7	545,8	562,4	579,4	597,0
	Otros	396,3	414,1	425,5	443,3	449,4	457,1	471,3	486,2	501,6	517,5	533,7
	<b>Total</b>	<b>415,4</b>	<b>439,4</b>	<b>452,3</b>	<b>472,2</b>	<b>476,4</b>	<b>482,7</b>	<b>497,6</b>	<b>513,2</b>	<b>529,2</b>	<b>545,8</b>	<b>562,7</b>
	Var %	4,5%	5,8%	2,9%	4,4%	0,9%	1,3%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 8 muestra la tarifa aplicada en las proyecciones. El Costo unitario CU de prestación del servicio es la base sobre la cual se calcula la tarifa final que se aplica a los consumos de los clientes. Este CU se calcula con base en lo establecido en la regulación<sup>11</sup> y se aplica a los consumos una vez se ha publicado el árbol tarifario del respectivo mes. La

<sup>11</sup> CREG. (2007). Resolución CREG 119-07. Fórmula tarifaria general que permite a los Comercializadores Minoristas de electricidad establecer los costos de prestación del servicio. En: CREG. Bogotá.

tarifa aplicada para cada estrato y sector considera el impacto en la tarifa promedio que tienen los clientes según el nivel de tensión donde se encuentran conectados.

Tabla 9. Ingresos facturados por venta de energía eléctrica de EMSA ESP

		Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
Ingresos Facturados (Mill \$)	Residencial	176.063	201.878	214.735	233.379	243.249	253.632	268.451	286.126	304.970	325.059	344.826
	Otros	165.512	221.919	234.135	251.278	262.317	273.777	288.475	305.260	322.937	341.588	360.047
	<b>Total</b>	<b>341.574</b>	<b>423.796</b>	<b>448.870</b>	<b>484.657</b>	<b>505.566</b>	<b>527.409</b>	<b>556.925</b>	<b>591.385</b>	<b>627.907</b>	<b>666.647</b>	<b>704.873</b>
	Var %	11,7%	24,1%	5,9%	8,0%	4,3%	4,3%	5,6%	6,2%	6,2%	6,2%	5,7%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 9 muestra los ingresos facturados. A partir de los consumos facturables y las tarifas del servicio se calculan los ingresos por facturación del servicio a los clientes finales. Esta es la base de los ingresos operativos por venta de energía.

Los otros ingresos operacionales incluyen el reconocimiento de las inversiones realizadas en infraestructura eléctrica y se reciben vía uso del sistema de transmisión regional STR, sistema de distribución local SDL y cargos tarifarios en el costo unitario CU. Así mismo se reciben ingresos por comisión de aliados al usar la facturación del servicio para operaciones comerciales, conexión del servicio e Instalación de medidores ante el ingreso de nuevos clientes, servicio de facturación y liquidación del impuesto de alumbrado público que se realiza a petición de los municipios del departamento, reconexiones y suspensiones del servicio efectuadas por el no pago de la factura, arrendamiento de Infraestructura Eléctrica, ingresos Recibidos por Anticipado para la construcción de obras de infraestructura eléctrica, Revisión de Conexión de equipos.

Los ingresos operativos sumados a los otros ingresos operativos consolidan el rubro venta de servicios

Adicionalmente se tiene la Venta de Bienes que corresponde a medidores de energía y materiales eléctricos para la instalación de la acometida

Tabla 10. Ingresos no operacionales de EMSA ESP

	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	dic-23	dic-24	dic-25
<b>INGRESOS NO OPERACIONALES</b>	<b>2.028</b>	<b>1.100</b>	<b>1.133</b>	<b>1.167</b>	<b>1.202</b>	<b>1.239</b>	<b>1.276</b>	<b>1.315</b>	<b>1.354</b>	<b>1.395</b>	<b>1.437</b>
FINANCIEROS	858	898	925	953	982	1.011	1.042	1.073	1.106	1.139	1.174
EXTRAORDINARIOS	1.170	83	86	89	91	94	97	100	103	106	109
AJUSTE DE EJERCICIOS ANTERIORES	-	119	122	126	130	134	138	142	146	150	155

Fuente: Elaboración propia

La tabla 10 muestra los Ingresos No Operacionales que están representados en actividades generadoras de ingresos que no necesariamente están relacionadas con la Venta de Energía;

Dentro de este grupo se incluyen: Ingresos financieros generados por manejo de tesorería, portafolio de inversiones, cobro de intereses de financiación de cartera e intereses de mora, y créditos de vivienda otorgados por la EMSA a los profesionales. Los ingresos extraordinarios lo constituyen las recuperaciones de provisiones, las multas a contratistas e incentivos fiscales o ingresos por pago oportuno de declaraciones de industria y comercio. Dentro de los Otros Ingresos se incluyen los ingresos originados en ajustes a ejercicios anteriores.

## 6.2. Proyección De Egresos

Tabla 11. Costo de ventas de EMSA ESP

	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	dic-23	dic-24	dic-25
COSTO DE BIENES Y SERVICIOS PUBLICOS PAR	213.342	269.246	277.097	297.172	300.245	303.597	322.288	341.800	362.520	384.327	408.462
COSTO DE VENTA DE BIENES	2.500	2.575	2.652	2.732	2.814	2.898	2.985	3.075	3.167	3.262	3.360
COSTOS GENERALES	53.516	59.146	67.146	72.345	77.898	80.773	83.647	86.631	89.713	92.759	95.904
TOTAL COSTO DE VENTAS	269.358	330.966	346.895	372.249	380.957	387.268	408.920	431.506	455.400	480.347	507.726

Fuente: Elaboración propia

La tabla 11 muestra los egresos por costo de ventas que corresponden especialmente a la operación comercial de EMSA, sumado a los conceptos de costo por venta de bienes como compra de medidores y material eléctrico, y los costos generales que incluyen servicios personales, depreciaciones, mantenimientos, y gastos generales entre otros.

La operación comercial incluye todos los conceptos de la compra de energía como son energía en bloque contratada a través de contratos bilaterales, energía en bolsa, restricciones del sistema, cargos al STN y al STR, conexión al STN, servicios del CND y SIC para el comercializador y el distribuidor.

Se estima que entre los años 2015 a 2019 la energía para el mercado regulado MR se comprara de acuerdo a lo adjudicado para cada uno de los años en las cantidades y los precios establecidos en los procesos de compra de energía para el mercado regulado y no regulado. Para los siguientes años se espera comprar un 90% en CLP y un 10% en bolsa. Para el mercado no regulado MNR se estima comprar el 50% en CLP y el 50% restante en bolsa, y a partir del 2020 esta relación se estima que cambie para el MNR 40% en CLP y 60% en bolsa.

El concepto de restricciones del sistema corresponde al cubrimiento que hace el comercializador dependiendo de su demanda comercial por los mayores costos de despacho causados por mantenimientos a la infraestructura del sistema eléctrico Nacional y

afectaciones a la infraestructura por situaciones de orden público (voladuras de torres de energía). El uso del sistema de transmisión nacional STN y el sistema de transmisión regional STR lo paga el comercializador de acuerdo con su demanda mensual. Los cargos por conexión se pagan a ISA y corresponden al costo de conexión de la subestación Reforma al STN. El servicio lo paga el comercializador a XM como administrador del mercado eléctrico

Hacen parte del Costo de Ventas, los costos DIRECTOS asociados a los procesos de Comercialización y Distribución de la empresa o Costos Generales. Dentro del grupo se incluyen como sub grupos los servicios personales, los gastos generales, depreciaciones, arrendamientos, amortizaciones, órdenes y contratos de mantenimiento, honorarios, órdenes y contratos por otros servicios, entre otros.

El Costo de Ventas de bienes considera la compra de medidores monofásicos, bifásicos, trifásicos y para fronteras especiales así como los materiales eléctricos utilizados para la conexión de los clientes al servicio de energía que se matriculan en las oficinas de atención al cliente o en los procesos de legalización realizados por Control de Energía.

Los costos generales corresponden principalmente a servicios personales, depreciaciones, mantenimiento, generales y otros servicios.

En el Grupo del Costo de Servicios Personales el de mayor incidencia es el costo de los sueldos de personal, seguido de prima de servicios, horas extras, cesantías, pensiones entre otros. En el grupo de cuentas que componen las Órdenes y contratos por otros servicios, se encuentra el costo de las actividades de Toma de Lectura, entrega de factura y Corte y reconexión del servicio por no pago de la factura de energía. Los gastos de operación corresponden a los gastos administrativos y las provisiones.

Hacen parte de los Gastos Administrativos, los gastos generales de la empresa que son considerados de apoyo a las actividades de Distribución y/o Comercialización y los gastos del personal administrativo. Los gastos de provisiones y amortizaciones corresponde a la provisión para deudores, es decir las cuentas por cobrar, la provisión de impuestos de renta y de industria y comercio, la de litigios y demandas judiciales, y la depreciación de la propiedad, planta y equipos, así como la amortización de licencias de aplicaciones informáticas y el software utilizado en las operaciones de la empresa.

Las provisión del impuesto de renta se presupuesta con base en la Utilidad antes de impuestos proyectada del 2015. A ésta se le aplica la tasa implícita de tributación.

Tabla 12. Gastos no operacionales de EMSA ESP

GASTOS NO OPERACIONALES	10.853	13.998	19.683	21.461	25.267	24.049	22.002	19.950	18.209	16.093	13.857
FINANCIEROS	10.581	13.718	19.395	21.164	24.961	23.734	21.678	19.616	17.865	15.739	13.492
EXTRAORDINARIOS	272	280	288	297	306	315	324	334	344	354	365

Fuente: Elaboración propia

La tabla 12 muestra los gastos no operacionales que no están relacionados directamente con la venta de energía pero que se requieren para el normal funcionamiento de la empresa, son ellos: Gastos financieros que corresponde a los intereses generados por la financiación económica de las inversiones en infraestructura eléctrica y el desarrollo de las operaciones de los negocios de comercialización y distribución de energía en el Departamento del Meta; se incluyen en este rubro los gastos por comisiones bancarias realizadas como resultado del proceso de recaudo de la facturación del servicio de energía eléctrica.

Los extraordinarios lo constituyen principalmente los gastos legales, además de las pérdidas por bajas en propiedad o equipos entre otros

## 7. Resultados Y Análisis De Resultados

Al incorporar las proyecciones de ingresos y egresos comerciales y operativos en los modelos de estimación de los estados financieros se obtiene:

Tabla 13. Balance proyectado de EMSA ESP

	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	dic-23	dic-24	dic-25
Activo Corriente	116.901	120.130	131.341	166.074	199.649	232.795	268.452	309.768	356.408	408.713	465.993
Propiedad, planta y equipos	264.354	346.591	390.256	459.365	474.187	484.009	492.500	503.995	512.121	520.065	527.824
Otros Activos	228.010	227.257	226.482	225.683	224.860	224.013	223.140	222.241	221.315	220.361	219.379
<b>Total Activo</b>	<b>609.265</b>	<b>693.978</b>	<b>748.078</b>	<b>851.122</b>	<b>898.696</b>	<b>940.817</b>	<b>984.091</b>	<b>1.036.003</b>	<b>1.089.844</b>	<b>1.149.138</b>	<b>1.213.196</b>
	12,3%	13,9%	7,8%	13,8%	5,6%	4,7%	4,6%	5,3%	5,2%	5,4%	5,6%
BALANCE (Mil \$)											
Obligaciones Financieras	148.221	196.449	206.288	258.796	250.302	229.399	205.541	183.760	157.559	129.935	102.067
Cuentas por pagar	65.239	69.897	70.552	72.224	72.481	72.760	74.317	75.943	77.670	79.487	81.499
Otros Pasivos Corrientes	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473	1.473
Otros Pasivos	74.799	73.978	73.168	72.370	71.583	70.808	70.045	69.295	68.558	67.834	67.124
<b>Pasivo</b>	<b>289.732</b>	<b>343.798</b>	<b>351.482</b>	<b>404.864</b>	<b>395.839</b>	<b>374.440</b>	<b>351.377</b>	<b>330.472</b>	<b>305.260</b>	<b>278.730</b>	<b>252.163</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>319.533</b>	<b>350.180</b>	<b>396.597</b>	<b>446.258</b>	<b>502.858</b>	<b>566.377</b>	<b>632.714</b>	<b>705.531</b>	<b>784.584</b>	<b>870.408</b>	<b>961.032</b>
<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>609.265</b>	<b>693.978</b>	<b>748.078</b>	<b>851.122</b>	<b>898.696</b>	<b>940.817</b>	<b>984.091</b>	<b>1.036.003</b>	<b>1.089.844</b>	<b>1.149.138</b>	<b>1.213.196</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 13 muestra los resultados del balance general que nos muestran que el activo se duplica en 10 años, alcanzando los \$1.213.196 millones, situación explicada por dos factores, el crecimiento propio del negocio que incrementa las ventas de energía a un mayor número de clientes y las inversiones realizadas en infraestructura que hacen que el rubro que recoge dichas inversiones pase de 206.269 millones en el 2015 a 671.590 millones en el 2025. Las inversiones realizadas se estima que se financien a través de créditos bancarios y una parte de ellos a través de capitalización de dividendos que se proyectan en un 40% de las utilidades obtenidas en cada periodo del horizonte.



Tabla 14. Estado de resultados proyectado de EMSA ESP

	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	dic-23	dic-24	dic-25
Ingresos de operación	374.380	469.920	508.606	547.712	578.447	603.391	636.329	674.076	714.424	756.846	798.713
Costo de ventas	269.358	330.966	346.895	372.249	380.957	387.268	408.920	431.506	455.400	480.347	507.725
<b>Utilidad/Perdida bruta</b>	<b>105.001</b>	<b>138.953</b>	<b>161.711</b>	<b>175.463</b>	<b>197.491</b>	<b>216.123</b>	<b>227.409</b>	<b>242.570</b>	<b>259.024</b>	<b>276.499</b>	<b>290.987</b>
Gastos de operación	23.844	25.640	28.735	30.457	32.035	33.677	35.481	37.420	39.461	41.609	43.829
<b>Utilidad/Perdida operacional</b>	<b>81.157</b>	<b>113.313</b>	<b>132.976</b>	<b>145.006</b>	<b>165.455</b>	<b>182.446</b>	<b>191.928</b>	<b>205.150</b>	<b>219.563</b>	<b>234.890</b>	<b>247.158</b>
Ingresos no operacionales	2.028	1.100	1.133	1.167	1.202	1.239	1.276	1.315	1.354	1.395	1.437
Gastos no operacionales	10.853	13.998	18.545	19.580	24.150	23.536	21.868	19.950	18.209	16.093	13.857
<b>Utilidad/Perdida antes de impuestos</b>	<b>72.332</b>	<b>100.414</b>	<b>115.564</b>	<b>126.593</b>	<b>142.508</b>	<b>160.149</b>	<b>171.336</b>	<b>186.515</b>	<b>202.709</b>	<b>220.192</b>	<b>234.738</b>
Impuestos	25.768	42.174	48.537	53.169	59.853	67.262	71.961	78.336	85.138	92.481	98.530
<b>Utilidad/Perdida neta</b>	<b>46.564</b>	<b>58.240</b>	<b>67.027</b>	<b>73.424</b>	<b>82.654</b>	<b>92.886</b>	<b>99.375</b>	<b>108.179</b>	<b>117.571</b>	<b>127.711</b>	<b>136.148</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 14 muestra el estado de resultados donde se muestra positivo si tenemos en cuenta que para el 2016 se incorpora la venta de energía a un cliente industrial que mejora sustancialmente los ingresos, es así que los ingresos por operación pasan de \$374.360 millones en el 2015 a \$798.713 millones en el 2025 reflejando un crecimiento de 1.1 veces en el término de 10 años. De la misma forma aunque el costo de venta se incrementa durante dicho periodo, este crece por debajo de las ventas de energía dando un margen positivo en el resultado operacional de la empresa.

Una vez descontados los gastos financieros y los impuestos la utilidad neta se muestra positiva, estimándose el año 2025 en \$136.148 millones correspondientes a un crecimiento de 1.9 veces con respecto al 2015

Tabla 15. Flujo de caja proyectado de EMSA ESP

	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	dic-23	dic-24	dic-25
Venta de Servicios	365.285	455.296	493.093	530.980	560.931	585.063	616.949	653.485	692.548	733.607	774.128
Otros ingresos	3.746	3.355	3.535	3.727	3.930	4.134	4.349	4.577	4.818	5.074	5.328
<b>Total Ingresos</b>	<b>369.031</b>	<b>458.651</b>	<b>496.629</b>	<b>534.707</b>	<b>564.861</b>	<b>589.196</b>	<b>621.298</b>	<b>658.062</b>	<b>697.367</b>	<b>738.681</b>	<b>779.456</b>
Costo Bienes y Servicios	222.908	284.587	276.442	295.499	299.989	303.318	320.731	340.174	360.793	382.509	406.450
Otros egresos	107.123	129.644	147.183	155.678	172.057	181.482	187.267	194.498	202.562	210.761	217.673
<b>Total Egresos</b>	<b>330.031</b>	<b>394.232</b>	<b>423.625</b>	<b>451.177</b>	<b>472.045</b>	<b>484.799</b>	<b>507.997</b>	<b>534.672</b>	<b>563.355</b>	<b>593.270</b>	<b>624.124</b>
<b>Flujo de Operación</b>	<b>39.001</b>	<b>64.419</b>	<b>73.004</b>	<b>83.530</b>	<b>92.815</b>	<b>104.397</b>	<b>113.301</b>	<b>123.390</b>	<b>134.012</b>	<b>145.411</b>	<b>155.332</b>
Inversiones	76.827	93.955	57.697	86.611	33.678	29.891	29.746	34.122	32.042	33.195	34.395
<b>Flujo de Caja Libre</b>	<b>(37.826)</b>	<b>(29.536)</b>	<b>15.306</b>	<b>(3.082)</b>	<b>59.137</b>	<b>74.516</b>	<b>83.555</b>	<b>89.268</b>	<b>101.969</b>	<b>112.215</b>	<b>120.937</b>
Flujo Financiero	29.290	22.289	(13.127)	28.378	(34.927)	(50.659)	(57.297)	(57.556)	(65.145)	(69.949)	(73.844)
<b>Flujo Neto de Operación</b>	<b>(8.536)</b>	<b>(7.247)</b>	<b>2.179</b>	<b>25.296</b>	<b>24.210</b>	<b>23.857</b>	<b>26.258</b>	<b>31.712</b>	<b>36.824</b>	<b>42.266</b>	<b>47.093</b>
Caja Inicial	27.113	18.577	11.330	13.509	38.806	63.016	86.873	113.132	144.844	181.668	223.934
Flujo Neto de Operación	(8.536)	(7.247)	2.179	25.296	24.210	23.857	26.258	31.712	36.824	42.266	47.093
<b>Caja Final</b>	<b>18.577</b>	<b>11.330</b>	<b>13.509</b>	<b>38.806</b>	<b>63.016</b>	<b>86.873</b>	<b>113.132</b>	<b>144.844</b>	<b>181.668</b>	<b>223.934</b>	<b>271.027</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 15 muestra el flujo de caja resultante, el cual mejora en la medida que se dispongan recursos económicos de las utilidades para financiar las inversiones en infraestructura que realiza la empresa, la estimación realizada en este ejercicio es del 40% de las utilidades obtenidas en cada periodo del horizonte de tiempo, lo que año a año y una

vez superadas las obligaciones de los años 2016 y 2017, la caja adquiere una dinámica creciente alcanzando los \$271.027 millones en el 2025.

## 7.1. Inductores De Valor

El cálculo de los inductores de valor proyectados para el período relevante de EMSA ESP se indica en la siguiente tabla:

Tabla 16. Inductores de valor proyectados de EMSA ESP

	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	dic-23	dic-24	dic-25
INDUCTORES DE VALOR											
EBITDA (MII \$)	91,650	128,370	152,612	168,851	191,426	210,426	221,958	237,459	254,126	271,813	286,550
MARGEN EBITDA	24,5%	27,3%	30,0%	30,8%	33,1%	34,9%	34,9%	35,2%	35,6%	35,9%	35,9%
ROA	7,6%	8,4%	9,0%	8,6%	9,2%	9,9%	10,1%	10,4%	10,8%	11,1%	11,2%
ROE	14,6%	16,6%	16,9%	16,5%	16,4%	16,4%	15,7%	15,3%	15,0%	14,7%	14,2%
VARIACION VENTAS	9,0%	25,5%	8,2%	7,7%	5,6%	4,3%	5,5%	5,9%	6,0%	5,9%	5,5%
MARGEN OPERATIVO	21,7%	24,1%	26,1%	26,5%	28,6%	30,2%	30,2%	30,4%	30,7%	31,0%	30,9%
TASA IMPOSITIVA	35,6%	42,0%	42,0%	42,0%	42,0%	42,0%	42,0%	42,0%	42,0%	42,0%	42,0%
INVERSION EN ACTIVOS FIJOS	18,3%	17,5%	8,6%	12,6%	2,6%	1,6%	1,3%	1,7%	1,1%	1,0%	1,0%
PRODUCTIVIDAD DEL ACTIVO FIJO	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5
COSTO MEDIO PONDERADO DE CAPITAL	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%	13,6%
PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL DE TRABAJO	10,6%	12,2%	12,4%	13,1%	13,7%	14,7%	15,3%	15,6%	15,9%	16,0%	16,2%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 16 presenta los inductores de valor. Las ventas del servicio jalonan el crecimiento del negocio durante el año 2016, como consecuencia de la entrada de grandes clientes industriales que impactan especialmente la demanda de energía del mercado no regulado, esta situación se ve reflejada en el margen EBITDA que mejora su resultado en los años 2016 y 2017 para estabilizarse en los siguientes periodos de proyección, esto indica que aunque se continua con un mercado que crece de forma estable, los costos y gastos que también se incrementan lo hacen por debajo del crecimiento de las ventas.

Las inversiones se enfatizan en los años 2016 a 2018, y corresponden a inversiones en infraestructura eléctrica que son remuneradas vía tarifa del servicio, esto permite cubrir las obligaciones contraídas para la ejecución de las obras y garantizar ingresos estables en un horizonte amplio de tiempo, esta situación se refleja en la productividad del activo fijo que permanece por encima de 1, mejorando al final del horizonte de análisis.

La relación entre el margen EBITDA y la productividad del capital de trabajo es positiva, lo que indica que el crecimiento de la empresa libera caja, indicando que es atractivo crecer ya que esto genera valor agregado, máxime cuando su palanca de crecimiento es favorable.

## 7.2. Costo De Capital Wacc

El costo de capital se define como el costo promedio de las diferentes fuentes que la empresa utiliza para financiar los activos<sup>12</sup>

Tabla 17. WACC para EMSA ESP

<b>WACC 15</b>	
<b>Estructura de Capital Contable</b>	
Deuda	258.733
Patrimonio	317.211
% Deuda	44,9%
% Patrimonio	55,1%
Deuda Financiera	116.570
D/P	0,82
Tasa Impositiva T	35,6%
Deuda con Escudo Fiscal BD	45,1%
<b>Beta</b>	
Beta Desapalancado BU	0,55
<b>Beta Apalancado BL</b>	<b>0,92</b>
<b>COK</b>	
Bono del Tesoro USA (30 años)	4,88%
Riesgo País (Promedio 5 años) RP	2,85%
Prima de Riesgo del negocio RM	5,61%
<b>COK Ke</b>	<b>12,68%</b>
Activos Financiados con Deuda	116.570
Intereses de Deuda	10.062
Tasa de Interés Implícita	8,6%
<b>WACC despues T</b>	<b>8,7%</b>
<b>WACC antes T</b>	<b>13,6%</b>

Fuente: Elaboración propia

La tabla 17 muestra el cálculo del WACC utilizado en la valoración de la empresa EMSA ESP, para ello se realizó con el modelo establecido por la Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG<sup>13</sup> en la resolución 093 del 2008. De este modelo se consideraron las siguientes variables: Beta desapalancado, bono del tesoro USA a 30 años, el promedio de 5 años del riesgo país y la prima de riesgo del negocio<sup>14</sup>. De las proyecciones de cierre de estados financieros del 2015 se tomó la deuda, el patrimonio, la deuda financiera y la tasa impositiva.

Una vez determinado el costo del equity (Ke) y el costo de la deuda (Kd) como la proporción deuda patrimonio expresado como  $D/(D+E)$  para la proporción de la deuda en la estructura de capital y  $E/(D+E)$  para determinar la proporción del patrimonio, con el fin de aplicar estas proporciones al costo del equity y al costo de la deuda para hallar el WACC que antes de impuestos es de 13.6% y después de impuestos es de 8.7%

<sup>12</sup> Ortiz, J. (2014). En: *El costo de capital*. Medellín, Colombia. Universidad Pontificia Bolivariana

<sup>13</sup> CREG. (2008). Resolución CREG 093-08 tasa de retorno que se aplicará en la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica. En: Creg. Bogotá.

<sup>14</sup> CREG. (2008). Documento CREG 067-08 Costo de capital para remunerar la actividad de distribución de energía eléctrica. En: Creg. Bogotá.

### 7.3. Valor De La Empresa

Una vez obtenido el WACC para el año 2015 y considerando que se mantendrá estable durante el horizonte de análisis, se descontaron cada uno de los flujos de caja de cada año proyectado y se descontó el valor residual calculado en el primer año de perpetuidad. Con estos flujos se obtuvo el valor de la operación al 2015 por \$726.484 millones a los cuales se les depuró el valor de las obligaciones financieras para obtener un valor patrimonial de \$578.263 millones.

El valor de la operación corresponde a 8.54 veces el EBITDA resultante en el 2015, cifra por encima de las calculadas para empresas del sector de energía eléctrica valorada en 6.6 veces<sup>15</sup>. La tabla 18 muestra la valoración por flujo de caja.

Tabla 18. Valoración por flujo de caja para EMSA ESP

	dic-15	dic-16	dic-17	dic-18	dic-19	dic-20	dic-21	dic-22	dic-23	dic-24	dic-25
FLUJO DE CAJA BRUTO FCB	63.589	82.957	98.471	109.339	124.458	135.242	141.222	149.441	158.341	167.661	175.203
FLUJO DE CAJA LIBRE OPERATIVO FCLO	(13.349)	2.049	44.249	7.170	76.317	92.553	98.633	98.256	105.301	109.230	112.174
VALOR PRESENTE DEL FCLO	275.789										
VALOR RESIDUAL VR	901.997										
VALOR PRESENTE DEL VR	222.685										
ACTIVOS NO OPERATIVOS	228.010										
VALOR DE LA OPERACIÓN	726.484										
DEUDA	146.221										
VALOR PATRIMONIAL	578.263										

Fuente: Elaboración propia

## 8. Conclusiones

En los últimos años EMSA ESP ha logrado afianzarse como una empresa con solidez financiera, prueba de ello es su calificación de riesgo crediticio otorgado por Fitch Ratings, que en su revisión de 2014 sostiene a EMSA ESP en la calificación AAA con perspectiva estable, lo anterior ha permitido recibir créditos en el sistema bancario nacional para financiar su plan de expansión de infraestructura eléctrica.

El crecimiento de clientes y las nuevas necesidades de demanda de energía, así como la ampliación de su sistema eléctrico origina el incremento de sus ingresos año tras año que se

<sup>15</sup> Gurusblog. (2015). Gurusblog.com. En: Gurusblog. <http://www.gurusblog.com/archives/multiplos-de-valoracion-ebitda-y-ebit-por-sector/23/09/2012/>. Visitado en octubre de 2015.

ven reflejados en un dividendo creciente para sus accionistas y que permiten el mejoramiento de los principales indicadores financieros y de rentabilidad.

Para el desarrollo de esta investigación se ha utilizado el método de flujos de caja descontados para estimar el valor de la empresa de una forma independiente considerando los fundamentales que establece este método de valoración y con el fin de hacer un aporte respecto a la toma de decisiones de inversión.

El resultado obtenido en la valoración bajo el método de flujos de caja indica que el precio la EMSA ESP es de \$726.484 millones, correspondiente a 8.54 veces el EBITDA resultante del 2015, valor atractivo para el inversionista si se tiene en cuenta la evolución de las utilidades anuales y su correspondiente flujo de caja.

A través del suministro de energía eléctrica, La EMSA ESP ha impulsado el desarrollo del Departamento del Meta y ha mejorado el bienestar de sus comunidades, cuando inició operaciones en 1981 atendía 18 municipios y contaba con cerca de 44 mil clientes que consumían anualmente cerca de 150 GWh, a los cuales se les facturaban cerca de 1000 millones \$/dic 1985, este valor actualizado al 2015 es de \$11.700 millones, cálculo que se realizó con información de IPC histórico entregado por el DANE.

En la actualidad su participación ha crecido llegando a 24 municipios del departamento del Meta, sumando durante este periodo el servicio a los municipios de El Castillo, La Uribe, Puerto Rico, Puerto Gaitán, Cabuyaro y más recientemente La Macarena, alcanzando una cobertura del 96% de los habitantes urbanos y del 71.6% a los habitantes de las zonas rurales, según información presentada a Leal Ingenieros correspondiente al informe para la revisoría externa a la SSPD 2015

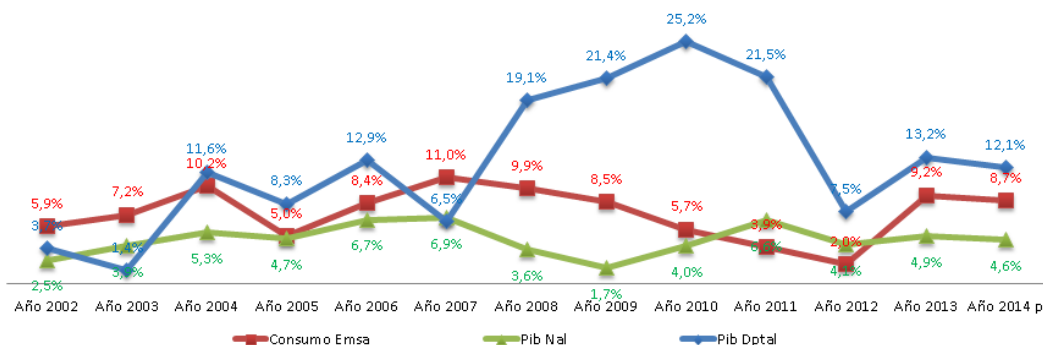
La EMSA ESP suministra el servicio de energía eléctrica en la actualidad a \$290 mil clientes que consumen anualmente 835 GWh y factura por servicio de energía \$347 mil millones, esto significa que durante los 34 años de vida, la empresa ha participado en el desarrollo de las comunidades creciendo incluso durante algunos periodos por encima del PIB Nacional y el PIB Departamental<sup>16</sup> evidenciando el impulso que el servicio de energía imprime en el desarrollo socioeconómico de las comunidades del departamento del Meta.

Grafico 2. Consumo de energía eléctrica en el departamento del Meta con respecto al PIB nacional y departamental

---

<sup>16</sup> Cálculos realizados por EMSA ESP para presupuesto 2016 con cifras DANE y propias

### Comportamiento del Consumo de Energía con respecto al PIB



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la gráfica el consumo de energía ha crecido por encima del PIB Nacional, superado por el PIB departamental en los periodos donde el impacto petrolero ha hecho que la economía del departamento crezca de forma puntual e importante. Es de notar que más allá de los negocios petroleros donde EMSA ESP no ha participado de forma directa, es decir no vende energía a los consumidores industriales asociados a este sector, los consumos de energía superan el PIB nacional dando muestra de la dinámica económica del departamento.

Se tiene una alta expectativa por el desarrollo económico del departamento generado por: Crecimiento de las zonas de exploración y explotación petrolera, ampliando la zona de influencia al sur del departamento en los límites con el departamento del Guaviare, desarrollo agroindustriales de gran importancia en el vasto sector de Altillanura que une la parte oriental del departamento con el departamento del Vichada, así mismo las inversiones en infraestructura física, sector de la construcción y proyectos de desarrollo económico como resultado del postconflicto en nuestro país, eso si se tiene en cuenta que el departamento del Meta es donde se instalaron desde hace algunas décadas los grupos guerrilleros que están en negociaciones con el gobierno Nacional.

## Referencias

Anderson. David & Sweeney. Dennis & Williams. Thomas (2008). En: Estadística para Administración y Economía. México: Cengage Learning

Asamblea Departamental del Meta. (2012). Plan de Desarrollo Económico y Social del departamento del Meta para el periodo 2012-2015, JUNTOS CONSTRUYENDO SUEÑOS Y REALIDADES. En: Ordenanza 776 de 2012. Villavicencio: Imprenta Departamental

Banco de la Republica. (2005). Marco conceptual, evolución y estructura social del Departamento del Meta. Villavicencio: Publicación Banco de la Republica

Benjumea, Henry. (2007). En: Aproximación a la historia empresarial del Meta 1960-2005. Villavicencio: Fondo mixto de promoción de cultura y las artes del Meta

BBVA-Inverlink. (2007). Programa de Enajenación de Acciones de EMSA ESP. En: BBVA-Inverlink. Bogotá: Publicación propia

CREG. (2014). Mercado Eléctrico Colombiano. En: creg. <http://www.creg.gov.co/buscadorcreg/search?q=Esquema+institucional+del+sector>

CREG. (2008). Resolución CREG 097-08 metodología para el establecimiento de los cargos por uso de los Sistemas de Transmisión Regional y Distribución Local. En: Creg. Bogotá.

CREG. (2007). Resolución CREG 119-07. Fórmula tarifaria general que permite a los Comercializadores Minoristas de electricidad establecer los costos de prestación del servicio. En: Creg. Bogotá.

CREG. (2008). Resolución CREG 093-08 tasa de retorno que se aplicará en la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica. En: Creg. Bogotá.

CREG. (2008). Documento CREG 067-08 Costo de capital para remunerar la actividad de distribución de energía eléctrica. En: Creg. Bogotá.

Congreso de la Republica de Colombia. (1994). Ley de servicios públicos domiciliarios. En: Ley 142. Bogotá: Gaceta del Congreso

Congreso de la Republica de Colombia. (1994). Ley eléctrica. En: Ley 143. Bogotá: Gaceta del Congreso

DANE (2007) principales estadísticas e indicadores de la población étnica de Colombia según el censo general 2005. En: La visibilización estadística de los grupos étnicos colombianos. Bogotá: Imprenta Nacional

DANE (2013) Dane – Estadísticas Departamentales y Municipales 1985-2020. En: <https://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/proyecciones-de-poblacion>

Departamento Nacional de Planeación. (2015). Departamento Nacional de Planeación. En: Departamento Nacional de Planeación. <http://www.dnp.gov.co/estudios-y-publicaciones/estudios-economicos/indicadores-de-coyuntura-economica/Paginas/ice-mensual-cuadros-y-graficos.aspx>. Visitado en 2014.

Departamento Nacional de Planeación. (2004). Estrategia para adelantar un programa de aprovechamiento de activos y enajenación de participaciones de la nación y sus entidades en empresas públicas y privadas. En: documento Conpes 3281. Bogotá: Gaceta del Congreso.

Departamento Nacional de Planeación. (2014). Política para el desarrollo integral de la Orinoquia: Altillanura - Fase I. En: documento Conpes 3797. Bogotá: Gaceta del Congreso

Fernandez, Pablo. (2008). En: Métodos de valoración de empresas. Barcelona: IESE Universidad de Navarra

Gujarati, Damodar & Porte, Dawn. (2009). En: Econometría. México: McGrawHill

Gurusblog. (2015). Gurusblog.com. En: Gurusblog. <http://www.gurusblog.com/archives/multiplos-de-valoracion-ebitda-y-ebit-por-sector/23/09/2012/>. Visitado en octubre de 2015.

Ortiz, J.(2014). En: El costo de capital. Medellín, Colombia. Universidad Pontificia Bolivariana

Valencia, Gloria. (2013). y la Altillanura que?. En: Tierra a la vista. Bogotá: Publicaciones Semana.

VanHorne, James .(2002). En: Fundamentos Administración Financiera. Bogotá: Pearson Educación.