



# **VALORACIÓN EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. (ETESA)**

**MEDIANTE MÉTODO DE FLUJO DE CAJA DESCONTADO (FDC)**

**VALORACIÓN DE EMPRESAS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN FINANZAS**

**Alumno: Guillermo Jaén Carrizo**

**Profesor Guía: Marcelo González Araya,**

**Panamá, 14 marzo de 2018**

## Tabla de Contenidos

1. Resumen Ejecutivo	03
2. Descripción de la Empresa e Industria	04
3. Metodología	08
4. Análisis Operacional del Negocio e Industria	11
5. Proyección de EERR	19
6. Proyección de Flujo de Caja Libre	26
7. Valoración Económica de la Empresa y de su precio de acción	33
8. Bibliografía	34
9. Anexos	35

## 1. Resumen Ejecutivo

En el presente documento se presenta la única empresa de transmisión eléctrica de la República de Panamá, se detallan elementos claves para estimar el precio de la acción de Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA). Esta estimación se emplea la Metodología de Valoración por Flujo de Caja Descontados y la Valoración por Método de Múltiplos.

Para lograr estas valoraciones se trabaja con información pública, teniendo en cuenta varias limitantes, por ejemplo: ETESA es una empresa cerrada, no es una empresa que cotiza en bolsa ni tiene financiamiento vía bonos.

Después de realizar las estimaciones y proyecciones pertinentes, llegaremos a estimar el valor de los activos y el patrimonio económico de ETESA al 30 de junio del 2017 mediante el método de valoración por flujos de caja descontados y valoración por múltiplos es como se muestra en el siguiente cuadro:

### Valoración por flujos de caja descontados (US\$ Millones)

Valor de los Activos Operacionales (al 30/06/2017)	259.20
Activos Prescindibles (al 30/06/2017)	20.19
Exceso (déficit) en Capital de Trabajo Neto (al 30/06/2017)	-3.40
Valor Total de la empresa (al 30/06/2017)	275.98
Deuda Financiera (al 30/06/2017)	145.1
Patrimonio Económico (al 30/06/2017)	130.9

US\$

Patrimonio Económico (al 30/06/2017)	130,868,875.79
Numero de Acciones (al 30/06/2017)	52,000,000.00
Valoración económica del precio de la acción (al 30/06/2017)	2.52

A continuación, la descripción de la empresa, la industria y la metodología utilizadas para llegar al valor del patrimonio económico de ETESA al 30 de junio del 2017.

## 2. Descripción de la Empresa e Industria

Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (en adelante ETESA) es una sociedad anónima constituida en enero de 1998, como resultado de la reestructuración y privatización del Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE). La actividad de la entidad consiste en transportar la energía eléctrica en alta tensión desde el punto de entrega de las empresas generadoras hasta el punto de recepción de las empresas distribuidoras o grandes clientes, incluyendo las interconexiones internacionales. El objetivo de ETESA es atender la demanda en el sistema interconectado nacional en forma confiable, segura y con calidad de servicio. La entidad tiene la responsabilidad de preparar los programas de inversión y expansión de la red de transmisión de energía eléctrica en el sistema interconectado nacional, operar y efectuar la construcción de nuevas instalaciones y refuerzos de la red de transmisión.

	<b>Observaciones</b>
Razón Social	EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S. A.
Rut	57983-128-340443/DV-50
Nemotécnico	n/a
Industria	Energía y Recursos, Transmisión Eléctrica
Regulación	Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), Contraloría General de la República de Panamá.
Filiales	n/a
12 Mayores Accionistas	Gobierno de la República de Panamá 100%

La transmisión eléctrica es la parte del sistema de suministro eléctrico constituida por los elementos necesarios para llevar hasta los puntos de consumo y a través de grandes distancias la energía eléctrica generada en las centrales eléctricas. El sistema está compuesto por la generación, transmisión y distribución eléctrica. Sin embargo, ETESA pertenece solamente a la industria de transmisión eléctrica.

Una particularidad de las empresas de la industria es que muchas son consideradas como monopolio natural en los países donde operan, inclusive muchas de estas empresas son estatales, toda vez que el estado posee participación en el patrimonio de las empresas. Adicionalmente, la gran mayoría de estas empresas están reguladas por muchas instituciones gubernamentales, las cuales reglamentan la tarifa y la metodología del cálculo de los ingresos de estas empresas.

Parte del reto ha sido buscar las empresas que compiten con ETESA para utilizar como empresas de referencias. Inicialmente, el objetivo fue buscar empresas que están 100% enfocadas en la transmisión eléctrica, y que estén sujetas a algún tipo de regulación y que brinden información confiable.

A continuación, se brinda un breve resumen de empresas 'benchmarks' o comparables:

TRANSELEC S.A.<sup>1</sup> (Código NAICS: 221121 – Transmisión y Control de Energía Eléctrica) es el principal transmisor de energía eléctrica en Chile. La compañía es 100% propiedad del consorcio canadiense integrado por Brookfield Asset Management (BAM), Canadien Pension Plan Investment Board (CPP), British Columbia Investment Management Corp. (bcIMC) y Public Sector Pension Investment Board (PSP).

Cuentan con Gobierno Corporativo con su Directorio y Ejecutivos, política de dividendos y distribución y varios comités.

El negocio en el que se encuentran es el de la transmisión de energía eléctrica. El EBITDA al 31 de diciembre de 2016 es de CLP 239MM. Margen EBITDA 85%.

---

<sup>1</sup> URL de Transelec, S.A.: <http://www.transelec.cl/>

CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. (CTM)<sup>2</sup> (Código NAICS: 221121 – Transmisión y Control de Energía Eléctrica) fue constituida en enero de 1998, y es subsidiaria de Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. (empresa con domicilio legal en Colombia).

La principal actividad de Consorcio Transmantaro es la transmisión de energía eléctrica. Adicionalmente, presta servicios de operación y mantenimiento de líneas de transmisión y subestaciones a empresas privadas.

El negocio en el que se encuentran es el de la transmisión de energía eléctrica y servicio de construcción. La Compañía no reconoce ningún margen de utilidad en la prestación de los servicios de construcción debido a que estos son prestados, administrados y/o supervisados por una empresa relacionada que es la que reconoce dicha utilidad en sus estados financieros.

Según los estados financieros auditados 2016 los Ingresos Ajustados (Ingresos Operacionales por transmisión de energía + ingresos por contratos privados con terceros) a 2016 fueron US\$138.1MM, el EBITDA ajustado fue de US\$122.2MM y el Margen EBITDA 88.5%.

Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED)<sup>3</sup> (Código NAICS: 221121 – Transmisión y Control de Energía Eléctrica) es la compañía eléctrica estatal descentralizada propiedad del Estado Dominicano, la cual se dedica a operar el Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) para brindar servicios de transporte de energía eléctrica de alta tensión a todo el territorio.

El Decreto No. 629-07 otorga autonomía presupuestaria y personería jurídica propia a ETED, cuya responsabilidad es la operación, mantenimiento y administración de todas

---

<sup>2</sup> URL de Consorcio Transmantaro, S.A.: <http://www.rep.com.pe/Paginas/transmantaro.aspx>

<sup>3</sup> URL de ETED: <http://www.eted.gov.do/>

las redes de alta tensión, subestaciones, equipos, maquinarias, sistemas de transmisión de electricidad, bienes muebles e inmuebles.

El negocio en el que se encuentran es el de la transmisión de energía eléctrica. El EBITDA al 31 de agosto de 2017 es de DOP 3,121,317,459.00 (USD 65,129,100.00). Margen EBITDA 69.51%.

### 3. Método de Flujos de Caja Descontados

El caso del método de Flujo de Caja Descontado, en adelante FCD, está dentro de las metodologías más científicas y teóricamente precisas para realizar una valoración, porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio que está siendo evaluado.

Así, mientras la valoración por FCD es sólo una de las maneras de valorar firmas y unas de las metodologías más utilizadas, ésta corresponde al punto de partida para construir cualquier otro método de valoración. Para realizar valoraciones comparativas de manera correcta, debemos entender los fundamentos tras la valoración por FCD. Para aplicar valoración por Opciones, generalmente debemos comenzar por descontar flujos de caja. Esta es la razón de porqué gran parte de la literatura se centra en discutir los fundamentos tras el Flujo de Caja Descontado. Alguien que entienda estos fundamentos estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías<sup>4</sup>.

En un FCD, los flujos de caja libre son modelados sobre un horizonte de tiempo determinado (período explícito de proyección) y luego descontados para reflejar su valor presente. Además de estos flujos de caja, este valor debe ser determinado para flujos de caja generados más allá del horizonte de proyección, comúnmente llamado "valor terminal" o "perpetuidad" (período implícito de proyección). Entonces, un FCD será altamente sensible a la tasa de descuento.

A pesar de la rigurosidad de los fundamentos teóricos, los parámetros de valoración incluidos a través de una metodología de FCD son principalmente proyecciones de largo plazo, las cuales intentan modelar los números de una compañía, los factores específicos de una industria y las tendencias macroeconómicas que ejerzan ciertos grados de variabilidad en los resultados de una compañía.

---

<sup>4</sup> Damodaran, Aswath. "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset". Second Edition (2002), 382p.



El componente del valor terminal en un FCD generalmente representa la mayor parte del valor implícito final y es extremadamente sensible a los efectos acumulativos de los supuestos operacionales que subyacen a las proyecciones. En consecuencia, las proyecciones de largo plazo y la elección del valor de un múltiplo final de salida y/o la tasa de crecimiento perpetuo, ocupan un rol fundamental en determinar el valor de la compañía bajo análisis.

En la valoración basada en descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el descuento mínimo exigido lo marcan los interesados, ya sea compradores o vendedores no dispuestos a invertir o vender por menos de una determinada rentabilidad, etc.

En general, cuando hablamos de la determinación de una tasa de descuento para descontar los flujos de la empresa (en su parte operativa), en un contexto de una valoración por el método de FCD, hablamos del costo de capital (tasa de los activos). Esta tasa se calcula frecuentemente como un promedio ponderado entre el costo de la deuda ( $k_b$ ) y la rentabilidad exigida por los accionistas, que se le denomina con frecuencia costo patrimonial ( $k_p$ ). Así, al calcular el costo de capital de esta manera, se le da el nombre de "WACC" (costo de capital promedio ponderado en sus siglas en inglés). El WACC es la tasa a la que se deben descontar los Flujos de Caja Libre Totales para obtener el valor total de una empresa (en su parte operativa), que tenga deuda financiera, y en que los ahorros de impuestos asociados a los intereses del pago de la deuda se incorporen en la tasa de descuento y no en los flujos de caja de la empresa.

Para valorar la empresa (en su parte operativa) de la forma descrita, se requiere que la empresa tenga una estructura de capital objetivo de largo plazo, si no se cumple esta condición no podría valorarse así (se debería hacer por valor presente ajustado).

Al aplicar FCD para valorar la empresa (en su parte operativa), la determinación del valor completo de la empresa implicaría adicionar los activos prescindibles (activos que no son necesarios para la operación de la empresa) y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que la empresa pudiera tener al momento de la valoración. Por último, la valoración del patrimonio, simplemente se hace restando al valor completo de la empresa, el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración.

En el caso que la empresa no tenga deuda, es decir, sea financiada 100% con patrimonio, la valoración de la empresa en su parte operativa se realiza descontando los flujos de caja totales (los mismos anteriormente descritos), a una tasa de costo de capital sin deuda, también referida como tasa de rentabilidad a exigir al negocio (dado su nivel de riesgo). Para obtener el valor completo de la empresa, se hacen los ajustes ya mencionados, de adicionar el valor de los activos prescindibles y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo, al momento de la valoración. Por supuesto, este valor completo de la empresa coincidiría con el valor del patrimonio.

#### 4. Análisis Operacional del Negocio e Industria.

ETESA ha tenido un crecimiento promedio histórico de 4% en los años 2013 a 2017:

INGRESOS	Crecimiento %	Crecimiento %	Crecimiento %	Crecimiento %	Crecimiento %
	JUNIO-17	DICIEMBRE-16	DICIEMBRE-15	DICIEMBRE-2014	
	JUNIO-16	DICIEMBRE-15	DICIEMBRE-2014	DICIEMBRE-2013	PROMEDIO
<b><u>INGRESOS DE OPERACIÓN</u></b>					
Ingreso por Peaje/Uso de la Red	0%	-4%	4%	-3%	-1%
Ingreso por Conexión	-6%	21%	48%	-5%	15%
Ingreso por Operación Integrada	26%	41%	-24%	41%	21%
Otros Ingresos	406%	249%	-75%	291%	218%
<b>TOTAL INGRESOS DE OPERACIÓN</b>	<b>7%</b>	<b>5%</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>4%</b>

Como mencionamos en partes previas, el Ingreso de ETESA está regulado por la ASEP y correlacionado a las inversiones que se efectúen; es decir, entre mayores son los activos productivos de ETESA, mayor será el ingreso máximo permitido. Sin embargo, ETESA no ha invertido lo suficiente como para que los ingresos tengan un mayor crecimiento. Actualmente, ETESA está invirtiendo en más capacidad para abastecer la demanda nacional y tener mayores ingresos que su historia.

ETESA es la única empresa de transmisión eléctrica en la República de Panamá. Por lo tanto, decidimos tomar como referencia de la industria a 'big players' del sector de energía. Se tomó de referencia a AES, principal empresa de generación de energía eléctrica, y también se utilizó los datos de Elektra Noreste, S.A. (ENSA), empresa que se dedica a la distribución de energía eléctrica en Panamá. Adicionalmente, se realizó este ejercicio con información de la empresa de referencia que se ha venido utilizando en las primeras tareas, la empresa Red Eléctrica de España (REE).

El siguiente cuadro muestra los ingresos por electricidad de las empresas antes mencionadas:

COMPAÑÍA	VENTAS DE ENERGÍA					
	DICIEMBRE 2012	DICIEMBRE 2013	DICIEMBRE 2014	DICIEMBRE 2015	DICIEMBRE 2016	JUNIO 2017
AES Panamá	\$305,844,000.00	\$301,579,000.00	\$261,849,000.00	\$299,106,000.00	\$316,489,000.00	\$167,389,000.00
Elektra Noreste	\$539,909,412.00	\$535,846,311.00	\$664,466,628.00	\$588,273,224.00	\$558,915,624.00	\$321,103,443.00
Red Eléctrica de España	€ 1,744,971,000.00	€ 1,822,598,000.00	€ 1,846,714,000.00	€ 1,938,939,000.00	€ 1,932,343,000.00	€ 987,295,000.00

COMPAÑÍA	TASAS DE CRECIMIENTO					
	JUNIO 2012	DIC'12 vs DIC'13	DIC'13 vs DIC'14	DIC'14 vs DIC'15	DIC'15 vs DIC'16	JUN'16 vs JUN'17
AES Panamá	-	-1.39%	-13.17%	14.23%	5.81%	8.70%
Elektra Noreste	-	-0.75%	24.00%	-11.47%	-4.99%	23.85%
Red Eléctrica de España	-	4.45%	1.32%	4.99%	-0.34%	1.97%

COMPAÑÍA	Compound Annual Growth Rate (2012-2017)
AES Panamá	0.687%
Elektra Noreste	0.694%
Red Eléctrica de España	2.061%

La información del cuadro se obtuvo de los estados financieros de cada una de las empresas. En la página web de la Bolsa de Valores de Panamá<sup>5</sup> se obtuvo la información financiera de las empresas AES y ENSA, y de la página oficial de Red Eléctrica de España<sup>6</sup> se encontraron las cifras financieras de esta última empresa.

Con este ejercicio comparativo podemos deducir que las tasas de crecimiento en Panamá para una empresa de generación de energía eléctrica no son iguales a la de una empresa de distribución de energía. La única tasa que se asemeja entre AES (empresa generadora de energía eléctrica) y ENSA (empresa distribuidora de electricidad) es la tasa de crecimiento anual compuesto, la cual para ambas empresas es de 0.69% del periodo del año 2012 al año 2016.

<sup>5</sup> <https://www.panabolsa.com/es/emisores/clasificacion-de-emisores/>

<sup>6</sup> <http://www.ree.es/es/accionistas-e-inversores/informacion-financiera/informacion-financiera-trimestral>

Las tasas de crecimiento de la empresa Red Eléctrica de España son totalmente diferentes a los de las otras empresas de referencia y los de ETESA, toda vez que REE opera en España, y es una empresa que está regulada por otro ente gubernamental y otras leyes a las panameñas. Cabe destacar que la tasa de crecimiento anual compuesto fue de 2.06%, mayor a las obtenidas por AES y ENSA en el periodo del año 2012 al año 2016.

Es interesante ver cómo las tasas de crecimiento varían entre AES y ENSA, por ejemplo, las tasas de crecimiento en el periodo 2013 vs 2014, AES tuvo una tasa de crecimiento de -13.17% y ENSA de 24.00%. Esta diferencia se debió a que el año 2014 AES tuvo una generación 20% menor al periodo anterior, todo esto como consecuencia de una extrema temporada seca. En marzo de 2014 el gobierno anunció medidas obligatorias de ahorro energético y de auto abastecimiento por el bajo nivel de los principales embalses. Esto produjo un incremento en los costos marginales de la energía. Por su parte, ENSA creció en el año 2014 dado al incremento por 4.3% de la demanda por energía eléctrica y el incremento del costo de compra de energía. En conclusión, ya que las empresas de generación de energía eléctrica y las empresas de distribución de energía eléctrica difieren una de las otras en términos de tasas de crecimiento, y éstas se ven afectadas por ciertas particularidades de cada área del sector energético, no tomaremos en cuenta estos indicadores como base para nuestro análisis de ETESA.

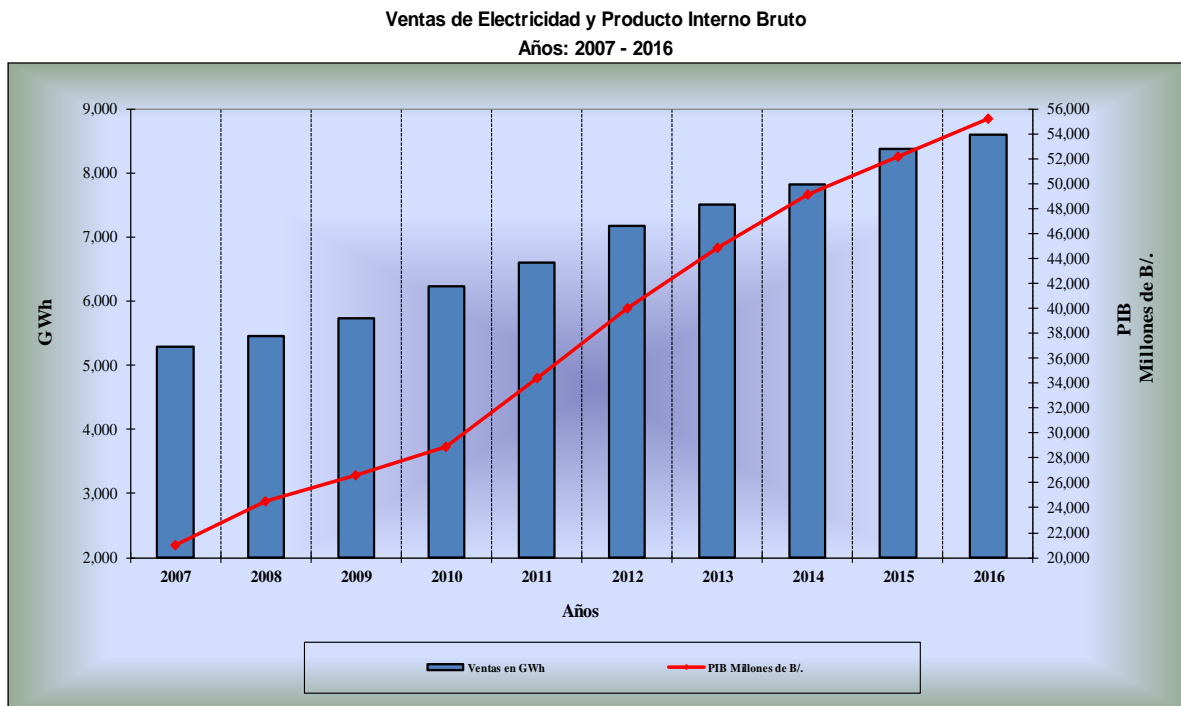
Recopilando datos de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos<sup>7</sup>, se confeccionó el siguiente cuadro en el que se muestra la energía recibida y entregada por el sistema de transmisión en GWh, esto nos brinda un mejor panorama sobre la tendencia de crecimiento que tuvo el sector energético alrededor de ETESA.

---

<sup>7</sup> [http://asep.gob.pa/index.php?option=com\\_content&view=article&id=158&Itemid=154](http://asep.gob.pa/index.php?option=com_content&view=article&id=158&Itemid=154)

Período	Energía			
	Energía Recibida por el Sistema de Transmisión (GWh)	Entregada por el Sistema de Transmisión (GWh)	Pérdidas (GWh)	% de Pérdidas
2013	8583.49	8361.63	221.86	2.58%
2014	9021.54	8764.29	257.25	2.85%
2015	9867.07	9496.54	370.53	3.76%
2016	10392.26	10038.16	354.1	3.41%
Jun-17	5201.85	5019.07	182.78	3.51%

Parte de la energía entregada por el sistema de transmisión eléctrica se exportó. En el siguiente cuadro, obtenido en la Secretaría Nacional de Energía de Panamá<sup>8</sup>, se puede visualizar las ventas de electricidad y producto interno bruto de Panamá en el periodo del año 2007 al año 2016.



<sup>8</sup> <http://www.energia.gob.pa/Compendio-Estadistico-Energetico>

<b>Años</b>	<b>Ventas en GWh</b>	<b>PIB Millones de B/.</b>
<b>2007</b>	<b>5,298.0</b>	<b>20,958.0</b>
<b>2008</b>	<b>5,462.1</b>	<b>24,522.2</b>
<b>2009</b>	<b>5,738.0</b>	<b>26,593.5</b>
<b>2010</b>	<b>6,232.5</b>	<b>28,917.2</b>
<b>2011</b>	<b>6,599.8</b>	<b>34,373.8</b>
<b>2012</b>	<b>7,170.3</b>	<b>39,954.8</b>
<b>2013</b>	<b>7,501.7</b>	<b>44,856.2</b>
<b>2014</b>	<b>7,822.5</b>	<b>49,165.8</b>
<b>2015</b>	<b>8,368.6</b>	<b>52,132.3</b>
<b>2016</b>	<b>8,588.5</b>	<b>55,187.8</b>

Nota: año base 2007. Fuente: INEC

En el cuadro anterior se puede apreciar cómo el crecimiento de la venta de electricidad va alineado o en el mismo sentido al crecimiento del PIB de la República de Panamá. Calculamos la correlación de la serie de datos, y esto nos arrojó un resultado de 0.995, lo que nos indica que ambos vectores son colineales (en el mismo sentido). Por lo tanto, para el caso de ETESA se puede utilizar el PIB como métrica o indicador para calcular las perspectivas de crecimiento de la industria.

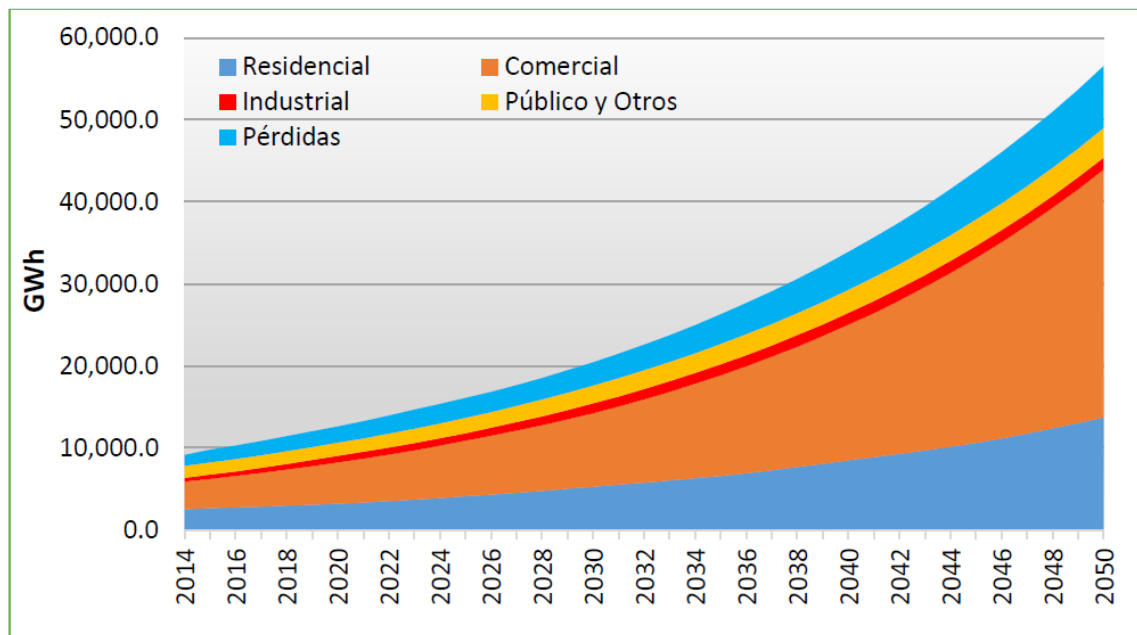
#### 4.1 [Perspectivas de crecimiento de la industria para los años 2017 al 2021.](#)

Como se pudo concluir del punto anterior, el crecimiento del PIB de Panamá y el crecimiento en la venta de electricidad guardan una correlación. Panamá en la última década ha logrado mantener un dinamismo que ha mantenido la economía en crecimiento, y el país ha logrado avances en diversas tecnologías que han incrementado el modernismo, el ingreso per cápita ha aumentado y el crecimiento demográfico se han traducido en un incremento en la demanda de energía en el país. Esto ha permitido, hasta cierto punto, que el bienestar en el país haya aumentado. Hasta finales de octubre de 2017, en la época lluviosa cuando las hidroeléctricas tenían la facultad para contribuir a la generación de energía eléctrica, el sistema de

transmisión presentaba grandes deficiencias que habían limitado o afectado el transporte de energía eléctrica generada. Todo esto se debía al atraso que tuvo ETESA con la entrada en operación de la tercera línea de transmisión, la cual debió de haber estado operativa desde el año 2013. Adicionalmente, la entrada constante de nueva capacidad instalada agrava la necesidad de reforzar el sistema de transmisión eléctrico.

La tercera línea de transmisión inició operación comercial a finales de octubre de 2017. Sin embargo, este hecho no acaba con el problema en el sistema eléctrico de Panamá. ETESA está obligado a continuar pagando un promedio entre USD200 mil y USD400 mil diarios en generación de energía eléctrica obligada, ya que no puede transportar toda la energía generada, aún contando con tres líneas de transmisión. Se estima que para el próximo año, ETESA seguirá pagando aproximadamente entre USD30 millones y USD40 millones en concepto de generación obligada de electricidad, ya que la tercera línea de transmisión requiere de equipos adicionales para lograr su máxima capacidad.

**Proyección del consumo eléctrico de todos los Sectores al 2050**



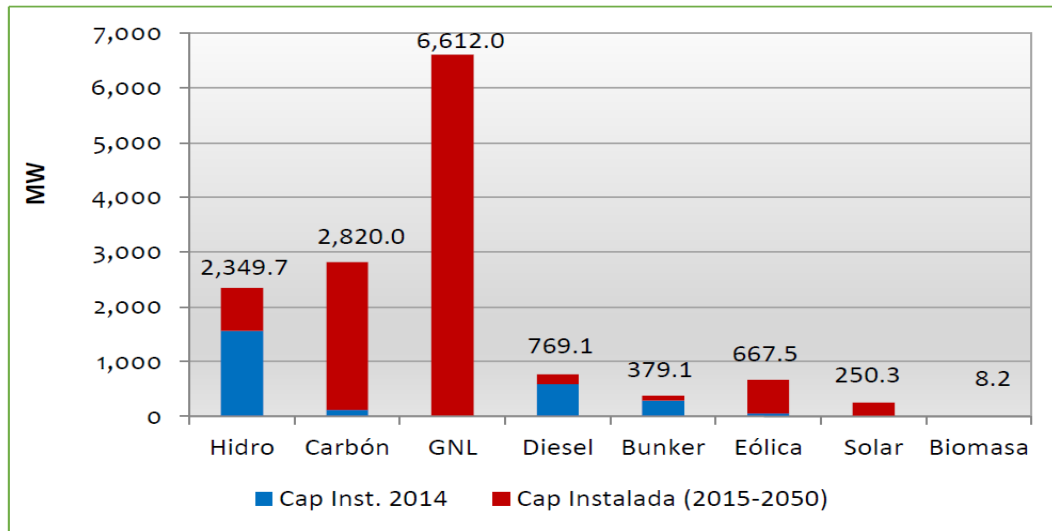
Fuente: Elaboración SNE



Para el escenario de referencia la demanda de electricidad presenta una tasa de crecimiento anual del 4.9% al año 2050, siendo compuesta por todos los sectores que utilicen la electricidad en sus actividades económicas. En este escenario de referencia se estima que para el año 2050 el consumo eléctrico ascienda a 56,538 GWh.

En base al programa OPTGEN (Optimización de Generación) la Secretaría Nacional de Energía calculó el estimado de oferta de energía, basado en la proyección de la demanda para el año 2050.

**Capacidad Instalada por tipo de Fuente**



Fuente: Salidas OPTGEN

El resultado fue que “la inclusión de nuevas plantas para el año 2050 de este escenario, contempla un total de 11,239.95 MW de capacidad instalada adicional a los 2,615.92 MW existentes en el año 2014, un aumento del 286%. El parque generador estará compuesto para el año 2050 de 788 MW hidroeléctrico, 2,700 MW de centrales que utilizan carbón como fuente, 6,612 MW de gas natural, 179.3 MW de bunker, 92

MW de Diésel, 612.5 MW de eólica, 247.92 MW en instalaciones solares, 8.2 MW de biomasa<sup>9</sup>.

Este plan energético de largo plazo es responsabilidad primaria de la Secretaría Nacional de Energía y responsabilidad secundaria de ETESA, Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, EGESA (Empresa de Generación Eléctrica, S.A.) y OER (Oficina de Electrificación Rural). Este documento se actualiza anualmente y se le realiza una revisión completa cada 5 años con consulta ciudadana.

Por su parte, ETESA elaboró el Plan de Expansión, mismo que forma parte del Plan Energético de la Secretaría Nacional de Energía. Este Plan de Expansión es de carácter obligatorio para ETESA, ya que este es un mandato por Ley, dado que el sector energético depende del sistema de transmisión eléctrica, como se mencionó anteriormente, al no cumplirlo esto le genera a ETESA cargos por generación de energía eléctrica obligada.

En base a la investigación realizada de la industria, concluimos que el creccimiento del PIB está muy correlacionado al sector energético, y en nuestro caso nos vamos a basar en el Plan de Expansión de ETESA para realizar nuestras estimaciones. Adicionalmente, tomaremos en cuenta el pliego tarifario que dicta la ASEP, el cual indica el porcentaje sobre los activos invertidos que se le será reconocido a ETESA, punto que detallaremos la proxima sección.

---

<sup>9</sup> <http://www.energia.gob.pa/tmp/file/440/Plan%20Energetico%20Nacional%202015-2050.pdf>

## 5. Proyección de EERR

Los ingresos de ETESA están totalmente correlacionados a las inversiones de activos productivos que se realicen. Como ETESA es una empresa regulada por la Autoridad de Servicios Públicos (ASEP), ETESA tiene un ingreso máximo permitido, el cual es establecido por una tarifa que le reconoce los gastos y la rentabilidad de los activos de ETESA.

A continuación, el método usado para calcular las proyecciones del ingreso de ETESA:

Según el Plan Obligatorio de Expansión, ETESA debe capitalizar las siguientes inversiones del 2017 al 2021:

Cifras en millones USD

	PERIODO TARIFARIO (2017-2021)				
	2018	2019	2020	2021	2022
Plan de reposición de ETESA	2	24	7	7	46
Nuevas Inversiones ETESA	514	184	65	37	
Total Inversiones ETESA	516	207	71	44	46

Por ende, los activos productivos se comportarán de la siguiente manera:

US\$ Millones	2017	2018	2019	2020	2021
<b>DESEMPEÑO DE PLAN DE EXPANSION</b>					
VNR	662	873	1,051	1,300	1,409
Nuevas Inversiones		516	207	71	44
<b>Activo Bruto</b>	<b>645</b>	<b>1,161</b>	<b>1,368</b>	<b>1,439</b>	<b>1,484</b>
	<i>Growth vs n-1</i>	13.5%	17.9%	5.2%	3.1%
Activo Neto*	<b>760</b>	870	1,047	1,081	1,085

\*Activo Neto es igual a Activo bruto – Depreciación Acumulada.

\*\*VNR es igual al Valor Nuevo de Reemplazo de los activos, es determinado por el regulador cada 5 años.

Según la regulación de la ASEP a ETESA se le reconocerá los siguientes porcentajes sobre sus activos:

ETESA -Gerencia de Finanzas Corporativas	Real	Real	Real	Real	Proyectado	PERIODO TARIFARIO (2018-2021)				
	2015	2016	Ene- Jun 2017	Jul- Dec 2017		2017	2018	2019	2020	2021
US\$ Millones										
Tarifa Máx. Permitida										
ROA Prod. * Activo Neto	7.8%	7.8%	7.8%	7.8%	7.8%	7.8%	7.8%	7.8%	7.8%	7.8%
Deprec * Activo Bruto	3.08%	3.08%	3.08%	3.08%	3.08%	3.08%	3.08%	3.08%	3.08%	3.08%
Admin * VNR	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
O&M *VNR	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%

Como se pudo apreciar en la tabla anterior a ETESA se le reconoce bajo los conceptos de Rentabilidad (ROA), Depreciación, Administración y Operación y Mantenimiento los porcentajes mostrados, es decir, en la tabla se detalla cuánto se le reconocerá anualmente a ETESA sobre sus activos productivos.

Históricamente, los ingresos se han distribuido entre 90% por transmisión y 10% por la conexión. Por lo cual, utilizaremos esta suposición para los siguientes periodos a estimar.

Adicionalmente, a estos porcentajes se le reconocerá el 100% de los gastos de capital y Operación de Operación Integrada, y se tendrá en cuenta otros ingresos\* en base a históricos con un porcentaje de crecimiento conservador.

Al multiplicarse los porcentajes por el VNR, Activos Brutos y Activos Netos + Operación Integrada + Otros Ingresos se obtuvieron los siguientes Ingresos proyectados:

ETESA -Gerencia de Finanzas Corporativas	Proyectad	PERIODO TARIFARIO (2018-2021)					
	o Jul- Dec	2017	2018	2019	2020	2021	2022
US\$ Millones							
<b>INGRESOS OPERATIVOS</b>		<b>56.2</b>	<b>135.9</b>	<b>156.8</b>	<b>177.2</b>	<b>184.6</b>	<b>185.3</b>
Transmisión		42.05	108.32	126.46	144.05	149.93	150.54
Transmisión Operación		62.05	108.32	126.46	144.05	149.93	150.54
Devoluciones de Transmisión por atras		-20.00	.00	.00	.00	.00	.00
Conexión		7.64	12.04	14.05	16.01	16.66	16.73
Operación Integrada		6.11	14.18	14.89	15.64	16.42	16.49
Otros Ingresos		.43	1.37	1.44	1.51	1.58	1.59
<i>Crecimiento Ingresos vs n-1</i>			52.9%	15.4%	13.0%	4.2%	0.4%

Los ingresos por transmisión y conexión fueron calculados en base a la metodología utilizada por la ASEP (tomando en cuenta el plan de expansión y el pliego tarifario actual). La operación Integrada y otros ingresos fueron calculados en base al crecimiento del Producto Interno Bruto de Panamá en 5%.

Nota: Otros Ingresos - en esta cuenta se contabilizan ingresos relacionados con la operación de transmisión y conexión, como, por ejemplo: arrendamientos de equipo e instalaciones, transmisión de datos (Comunicación).

### 5.1 Proyección de Costos de Operación

ETESA -Gerencia de Finanzas Corporativas	Proyectad	PERIODO TARIFARIO (2018-2021)					
	o Jul- Dec	2017	2018	2019	2020	2021	2022
US\$ Millones							
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>							
Transmisión		-7.32	-16.56	-19.11	-21.59	-22.49	-22.58
Conexión		-.11	-.23	-.27	-.31	-.32	-.33
CND		-2.60	-7.55	-8.72	-9.85	-10.26	-10.30
Hidrometerologia		-1.13	-3.61	-4.17	-4.71	-4.91	-4.93
Administración		-4.40	-11.17	-12.88	-14.56	-15.16	-15.23
Generación Obligada		-55.91	-36.35	-1.60	-1.60	-1.60	-1.60
Depreciación y Amortización		-19.68	-35.75	-42.13	-44.33	-45.69	-45.69
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION</b>		<b>-91.14</b>	<b>-111.22</b>	<b>-88.89</b>	<b>-96.95</b>	<b>-100.43</b>	<b>-100.65</b>

### **Supuestos de Proyecciones:**

**Transmisión:** Para los gastos de transmisión se usó el % de los gastos de transmisión sobre ingresos totales histórico de los años 2015, 2016, 2017. El histórico muestra correlación entre los ingresos y gastos de transmisión.

**Conexión:** Para los gastos de conexión se usó el % de los gastos de conexión sobre ingresos de conexión histórico de los años 2015, 2016, 2017. El histórico muestra correlación entre los ingresos y gastos de conexión.

**CND, Hidrometeorología y Administración:** Para estos se usó el % de los gastos sobre ingresos totales histórico de los años 2015, 2016, 2017. El histórico muestra correlación entre los ingresos y estos gastos.

**Generación Obligada:** En esta cuenta se registran los cargos por la energía que resulta generada; si ETESA no es capaz de transmitir la generación obligada, se le hará un cargo bajo este concepto el cual depende del precio de la energía en el mercado y las unidades (MWh) obligadas a transmitir. Si ETESA cumple su Plan de Expansión al 100% no debe tener generación obligada como gasto en su estado de ganancia y pérdida. Por ende, usamos un modelo interno de ETESA para estimar cuánto será la Generación Obligada a finales del 2017 y 2018. En Teoría después del 2018, debido a la ejecución del Plan de Expansión, ETESA será capaz de transmitir toda la energía generada, por lo que la generación obligada debería ser eliminada.

Sin embargo, con el fin de ser conservadores hemos dejado un cargo anual constante de 1.6 millones de USD a partir del 2019.

**Depreciación:** La vida promedio de los activos de ETESA es de 32.5 años aproximadamente. Por lo tanto, la depreciación proyectada es 3.08% sobre los activos bruto, lo cual hace sentido con el resultado histórico.

## 5.2 Proyección Resultado No Operacional

ETESA -Gerencia de Finanzas Corporativas	Proyectad o Jul- Dec	PERIODO TARIFARIO (2018-2021)					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
US\$ Millones							
<b>INGRESOS VARIOS AJENOS A OPERACION</b>							
Ingresos Varios	45.20	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	
<b>TOTAL INGRESOS VARIOS AJENOS A OPERACION</b>	<b>45.20</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	
<b>TOTAL INGRESOS ANTES DE GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>10.29</b>	<b>26.36</b>	<b>69.62</b>	<b>81.91</b>	<b>85.81</b>	<b>86.35</b>	
<b>GASTOS FINANCIEROS Y OTROS</b>							
Intereses Deuda a Largo Plazo	-2.17	-4.34	-4.34	-4.34	-4.34	-4.34	
Pérdida de Retiro de Activos	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
Cuotas a Org. Centroamericanas	.00	-.06	-.07	-.08	-.09	-.09	
Impuestos	-.09	-.15	-.15	-.15	-.15	-.15	
Autoridad Serv. Públicos/Serv. Fiscaliz	-.56	-.84	-.84	-.84	-.84	-.84	
Indemnizaciones Laborales	-.13	-.19	-.19	-.19	-.19	-.19	
Sobrantes y faltantes de Inventario	-.01	-.01	-.01	-.01	-.01	-.01	
Gasto para reservas de Ctas malas	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
Gastos por Litigios	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
Gastos Diferidos	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
Perdida en negocio conjunto	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
Provision de Gastos	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS Y OTROS</b>	<b>-2.96</b>	<b>-5.58</b>	<b>-5.60</b>	<b>-5.61</b>	<b>-5.62</b>	<b>-5.62</b>	

## 5.3 Ganancia Antes de Impuestos

Después de calcular los ingresos y gastos operativos y cuentas no operativas, podemos calcular la Ganancia Antes de impuestos:

ETESA -Gerencia de Finanzas Corporativas	Proyectad o Jul- Dec	PERIODO TARIFARIO (2018-2021)					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
US\$ Millones							
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>							
<b>INGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>56.2</b>	<b>135.9</b>	<b>156.8</b>	<b>177.2</b>	<b>184.6</b>	<b>185.3</b>	
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION</b>	<b>-91.14</b>	<b>-111.22</b>	<b>-88.89</b>	<b>-96.95</b>	<b>-100.43</b>	<b>-100.65</b>	
<b>TOTAL INGRESOS VARIOS AJENOS A OPERACION</b>	<b>45.20</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS Y OTROS</b>	<b>-2.96</b>	<b>-5.58</b>	<b>-5.60</b>	<b>-5.61</b>	<b>-5.62</b>	<b>-5.62</b>	
<b>Utilidad antes de impuesto sobre la renta</b>	<b>7.34</b>	<b>20.77</b>	<b>64.02</b>	<b>76.31</b>	<b>80.19</b>	<b>80.73</b>	

## 5.4 Cálculo del pago de impuestos

El cálculo de impuestos se estimó multiplicando el 30% de ISR por las ganancias de cada periodo fiscal, tomando en cuenta las pérdidas acumuladas proyectadas al 31 de diciembre del 2017, las cuales fueron deducidas en un 20% anual de las ganancias antes de impuestos en los periodos del 2018 al 2022 (siguiendo la regulación panameña).

ETESA -Gerencia de Finanzas Corporativas	Proyectad o Jul- Dec	PERIODO TARIFARIO (2018-2021)					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
US\$ Millones							
<b>Utilidad antes de impuesto sobre la renta</b>	7.34	20.77	64.02	76.31	80.19	80.73	
<b>IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>	.00	-5.93	-18.90	-22.59	-23.75	-23.91	
Perdidas en periodos anteriores		-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>	.00	-5.93	-18.90	-22.59	-23.75	-23.91	

## 5.5 Utilidad Neta

Con los cálculos en los ejercicios previos podemos calcular la Utilidad Neta.

ETESA -Gerencia de Finanzas Corporativas	Proyectad o Jul- Dec	PERIODO TARIFARIO (2018-2021)					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
US\$ Millones							
<b>INGRESOS OPERATIVOS</b>	56.2	135.9	156.8	177.2	184.6	185.3	
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION</b>	-91.14	-111.22	-88.89	-96.95	-100.43	-100.65	
<b>TOTAL INGRESOS VARIOS AJENOS A OPERACION</b>	45.20	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS Y OTROS</b>	-2.96	-5.58	-5.60	-5.61	-5.62	-5.62	
<b>Utilidad antes de impuesto sobre la renta</b>	7.34	20.77	64.02	76.31	80.19	80.73	
<b>IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>	.00	-5.93	-18.90	-22.59	-23.75	-23.91	
Perdidas en periodos anteriores		-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>	.00	-5.93	-18.90	-22.59	-23.75	-23.91	
<b>UTILIDAD NETA</b>	7.34	14.85	45.12	53.72	56.44	56.82	



## 5.6 EERR Projectado Completo

ETESA -Gerencia de Finanzas Corporativas	Proyectad o Jul- Dec	PERIODO TARIFARIO (2018-2021)				
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
US\$ Millones						
<b>INGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>56.2</b>	<b>135.9</b>	<b>156.8</b>	<b>177.2</b>	<b>184.6</b>	<b>185.3</b>
Transmisión	42.05	108.32	126.46	144.05	149.93	150.54
Conexión	7.64	12.04	14.05	16.01	16.66	16.73
Operación Integrada	6.11	14.18	14.89	15.64	16.42	16.49
Otros Ingresos	.43	1.37	1.44	1.51	1.58	1.59
<i>Crecimiento Ingresos vs n-1</i>		52.9%	15.4%	13.0%	4.2%	0.4%
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>						
Transmisión	-7.32	-16.56	-19.11	-21.59	-22.49	-22.58
Conexión	-1.11	-.23	-.27	-.31	-.32	-.33
CND	-2.60	-7.55	-8.72	-9.85	-10.26	-10.30
Hidrometeorología	-1.13	-3.61	-4.17	-4.71	-4.91	-4.93
Administración	-4.40	-11.17	-12.88	-14.56	-15.16	-15.23
Generación Obligada	-55.91	-36.35	-1.60	-1.60	-1.60	-1.60
Depreciación y Amortización	-19.68	-35.75	-42.13	-44.33	-45.69	-45.69
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACION</b>	<b>-91.14</b>	<b>-111.22</b>	<b>-88.89</b>	<b>-96.95</b>	<b>-100.43</b>	<b>-100.65</b>
<b>INGRESOS NETO DE OPERACION</b>	<b>-34.91</b>	<b>24.70</b>	<b>67.96</b>	<b>80.26</b>	<b>84.15</b>	<b>84.69</b>
<b>INGRESOS VARIOS AJENOS A OPERACION</b>						
Ingresos Varios	45.20	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66
<b>TOTAL INGRESOS VARIOS AJENOS A OPERACION</b>	<b>45.20</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>	<b>1.66</b>
<b>TOTAL INGRESOS ANTES DE GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>10.29</b>	<b>26.36</b>	<b>69.62</b>	<b>81.91</b>	<b>85.81</b>	<b>86.35</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS Y OTROS</b>						
Intereses Deuda a Largo Plazo	-2.17	-4.34	-4.34	-4.34	-4.34	-4.34
Pérdida de Retiro de Activos	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Cuotas a Org. Centroamericanas	.00	-.06	-.07	-.08	-.09	-.09
Impuestos	-.09	-.15	-.15	-.15	-.15	-.15
Autoridad Serv. Públicos/Serv. Fiscaliz	-.56	-.84	-.84	-.84	-.84	-.84
Indemnizaciones Laborales	-.13	-.19	-.19	-.19	-.19	-.19
Sobrantes y faltantes de Inventario	-.01	-.01	-.01	-.01	-.01	-.01
Gasto para reservas de Ctas malas	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Gastos por Litigios	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Gastos Diferidos	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Perdida en negocio conjunto	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Provision de Gastos	.00	.00	.00	.00	.00	.00
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS Y OTROS</b>	<b>-2.96</b>	<b>-5.58</b>	<b>-5.60</b>	<b>-5.61</b>	<b>-5.62</b>	<b>-5.62</b>
<b>Utilidad antes de impuesto sobre la renta</b>	<b>7.34</b>	<b>20.77</b>	<b>64.02</b>	<b>76.31</b>	<b>80.19</b>	<b>80.73</b>
<b>IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>	<b>.00</b>	<b>-5.93</b>	<b>-18.90</b>	<b>-22.59</b>	<b>-23.75</b>	<b>-23.91</b>
Perdidas en periodos anteriores		-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>	<b>.00</b>	<b>-5.93</b>	<b>-18.90</b>	<b>-22.59</b>	<b>-23.75</b>	<b>-23.91</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>7.34</b>	<b>14.85</b>	<b>45.12</b>	<b>53.72</b>	<b>56.44</b>	<b>56.82</b>

## 6. Proyección de Flujos de Caja Libre

Tras proyectar el Estado de Ganancias y Pérdidas, procedemos a proyectar los flujos de caja libre de ETESA, con cada uno de los ajustes que nos llevan a obtener el flujo de caja bruto y libre.

### 6.1 Depreciación

Debido a la obtención del plan de expansión y las inversiones en activos fijos que ETESA está obligada a ejecutar, se puede calcular la depreciación estimada usando una vida útil promedio de 32 años (en base a históricos), lo cual equivale a 3.1% anual de monto a depreciar.

Nota: La depreciación tiene un gran aumento versus años anteriores debido a la capitalización de la línea 3 de transmisión y a las nuevas inversiones a realizarse por ETESA.

### 6.2 Inversión de Reposición

Para estimar el plan de reposición de ETESA se usó el estimado en el plan de expansión. Ver anexo 1 para ver proyectos contemplados en el plan de expansión<sup>10</sup>.

Sin embargo, para el año 2022 (año calculado para calcular la perpetuidad, se utilizó la suposición de que el valor de reposición es igual al 100% de la depreciación del año 2021.

### 6.3 Nuevas Inversiones (activo fijo)

Como ya fue mencionado, las nuevas inversiones en activos fijos son ineludibles para ETESA, ya que están obligados a cumplir el plan de expansión.

---

<sup>10</sup> Ver Anexo 4 – Plan de Expansión de ETESA.

## 6.4 Estimación de la inversión en capital de trabajo

Al estimar la inversión en capital de trabajo histórico de ETESA, nos dimos cuenta de que este era negativo, principalmente, debido al poco cambio en inventario que posee y a que cobra sus ingresos más rápido que el pago de sus cuentas por pagar. Por ende, hemos decidido ser conservadores, por lo que utilizaremos en nuestras proyecciones una inversión de capital de trabajo de 0 anualmente.

### US\$ Millones

	DICIEMBRE-2013	DICIEMBRE-2014	DICIEMBRE-2015	DICIEMBRE-2016	JUNIO-2017	Proyectado DICIEMBRE-2017
Cuentas por Cobrar Netos	41.7	40.0	38.5	38.1	40.7	
Inventarios Netos	3.8	3.9	4.6	4.4	4.2	
Activo Corriente Neto	45.5	43.9	43.1	42.5	44.9	
Cuentas por Pagar	40.8	49.5	60.9	55.2	48.3	
Pasivo Corriente Neto	40.8	49.5	60.9	55.2	48.3	
CTON	4.7	-5.5	-17.8	-12.7	-3.4	.00
Ingresos operacionales	63.6	66.1	66.2	69.5		
CTON (% ventas)	7%	-8%	-27%	-18%		
CTON (días ventas)	26.6	30.1	96.6	65.9		
		Promedio				
CTON (% ventas)	-	0.1				
CTON (días ventas)	-	41.5				
Exceso (déficit) en Capital de Trabajo Neto (al 30/06/2017)						-3.4

## 6.5 Exceso de capital de trabajo

Es la diferencia entre el CTON proyectado para todo el año 2017 y el nivel de CTON existente al 30 de junio de 2017.

## Cifras en US\$ Millones

	DICIEMBRE-2013	DICIEMBRE-2014	DICIEMBRE-2015	DICIEMBRE-2016	JUNIO-2017	Proyectado DICIEMBRE-2017
Cuentas por Cobrar Netos	41.7	40.0	38.5	38.1	40.7	
Inventarios Netos	3.8	3.9	4.6	4.4	4.2	
<b>Activo Corriente Neto</b>	<b>45.5</b>	<b>43.9</b>	<b>43.1</b>	<b>42.5</b>	<b>44.9</b>	
Cuentas por Pagar	40.8	49.5	60.9	55.2	48.3	
<b>Pasivo Corriente Neto</b>	<b>40.8</b>	<b>49.5</b>	<b>60.9</b>	<b>55.2</b>	<b>48.3</b>	
<b>CTON</b>	4.7	-5.5	-17.8	-12.7	-3.4	.00
Ingresos operacionales	63.6	66.1	66.2	69.5		
CTON (% ventas)	7%	-8%	-27%	-18%		
CTON (días ventas)	26.6 -	30.1 -	96.6 -	65.9		
		<b>Promedio</b>				
CTON (% ventas)	-	0.1				
CTON (días ventas)	-	41.5				
Exceso (déficit) en Capital de Trabajo Neto (al 30/06/2017)						-3.4

Al proyectar el CTON del 2017 US\$ 0 Millones y sacar la diferencia entre el CTON existente US\$- 3.4 Millones. Calculamos que ETESA tiene un déficit de capital de trabajo al 30 de junio del 2017 de US\$ 3.4 Millones.

### 6.6 Activos Prescindibles de la empresa al 30 de junio de 2017

Los activos prescindibles identificados son básicamente Activos Financieros que posee ETESA ya sea mediante préstamos hechos a entidades y participaciones en empresas asociadas. A continuación, los detalles:

Montos en US\$ Millones

	AÑO ACTUAL JUNIO-2017
<b>INVERSIONES EN NEGOCIO CONJUNTO</b>	2.7
Inv. Soc. Interconexión Eléctrica	8.2
Perdida en Negocio Conjunto ICP PMA	-5.5
<b>INVERSIONES EN ASOCIADA</b>	12.7
Inversiones Empresa Propietaria de la Red	6.5
Inversiones REDCA	.3
ICP - COL Acciones Emitidas	.0
Ganancia en Negocio Conjunto EPR	6.1
ICP-COL PERDIDA EN NEGOCIO CONJUNTO	.0
REDCA PÉRDIDA EN ASOCIADA	-1
<b>PRESTAMO POR COBRAR ASOCIADA</b>	3.1
PRESTAMO A LA EPR	3.1
<b>OTROS ACTIVOS</b>	1.6
SIEPAC BID 1002	1.6
<b>TOTAL</b>	20.2

## 6.7 Flujo de caja Libre Proyectado

Al armar el flujo de caja libre proyectado con los mencionados previamente y agregando los ajustes de ingresos y ganancias no relacionadas con la operación del negocio mencionados en el Estado de Ganancias y Pérdidas. Calculamos el siguiente flujo de caja libre:

ETESA -Gerencia de Finanzas Corporativas	Proyectado Jul- Dec	PERIODO TARIFARIO (2018-2021)					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
US\$ Millones							
<b>Flujo de Caja Proyectado</b>							
<b>UTILIDAD NETA</b>	7.34	14.85	45.12	53.72	56.44	56.82	
Depreciación y Amortización	19.68	35.75	42.13	44.33	45.69	45.69	
Otros ingresos, por función (después de Impuestos)	-30	-.96	-1.01	-1.06	-1.11	-1.11	
Otras ganancias (pérdidas) (después de Impuestos)	7.49	24.28	-.04	-.04	-.04	-.04	
Costos financieros (después de Impuestos)	1.52	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	
<b>FLUJO DE CAJA BRUTO</b>	<b>35.72</b>	<b>76.95</b>	<b>89.24</b>	<b>99.99</b>	<b>104.02</b>	<b>104.39</b>	
Inversión en Reposición		-1.89	-23.69	-6.57	-7.07	-45.69	
Nuevas Inversión en Activo Fijo		-513.72	-183.73	-64.80	-37.08	.00	
Inversión en Capital de Trabajo							
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>35.72</b>	<b>-438.65</b>	<b>-118.17</b>	<b>28.62</b>	<b>59.87</b>	<b>58.70</b>	
Valor Terminal					773.37		
Flujo de caja libre + Valor Terminal	<b>35.72</b>	<b>-438.65</b>	<b>-118.17</b>	<b>28.62</b>	<b>833.24</b>		

Para calcular el valor terminal se utiliza el flujo de caja libre al 2022 descontado por la tasa de costo de capital actual, la misma cambiará al hacerle un ajuste, al llevar la estructura de capital contable a capital de mercado. También es importante tomar en

cuenta, que fuimos conservadores y utilizamos tasa de crecimiento (g) al calcular el valor terminal.

## 6.8 Ajuste de Tasa de Costo de Capital

Antes de realizar la valoración económica final del precio de la acción en base al método de flujos de caja descontados, realizamos un ajuste a la tasa de costo de capital estimada en ejercicios previos.

La tasa de costo de capital estimada en el ejercicio previo fue calculada usando como base la estructura de capital contable de ETESA:

### *Tasa de Costo de Capital WACC con Estructura Contable*

	<u>ETESA</u> <u>Panama</u>	<u>Datos REE</u> <u>(Spain)</u>	
<b>Tasa de Descuento</b>		<b>Para calcular Beta de la industria (sin deuda)</b>	
Tasa libre de riesgo	3.41%	Tasa libre de riesgo	1.53%
Premio por riesgo de mercado	6.66%	Razón de Endeudamiento (B/V)	38.97%
Beta de la industria (sin deuda) Hamada	0.42	Razón de Endeudamiento (B/P)	63.38%
Costo de la deuda	4.78%	Beta patrimonial con deuda	0.62
Beta de la deuda	0.21	Tasa de impuesto	25.00%
Razón de Endeudamiento (B/V)	<b>32.85%</b>	P/V	61.03%
Razón de Endeudamiento (B/P)	<b>48.92%</b>	Premio por riesgo de mercado (NO USADO)	6.00%
Beta patrimonial con deuda	0.49	Costo de la deuda (NO USADO)	1.05%
Tasa de impuesto	30.00%		
Premio por liquidez	3.00%		
Costo Patrimonial	9.67%		
P/V	<b>67.15%</b>		
<b>Tasa de Costo de Capital WACC</b>	<b>7.59%</b>		

Sin embargo, le realizamos un ajuste a la tasa de costo de capital para llevarla a que se use la estructura de capital con valores de mercado. Se realizó el siguiente proceso:

- Descontamos los flujos futuros de ETESA con la tasa WACC original 7.59%.
- Esto nos da un Valor Total de la empresa (Operacional) (al 30/06/2017) de US\$164.63MM.

- c) Sin embargo, ahora que tenemos este valor podemos calcular la estructura de capital que hace coincidir la estructura utilizada en la tasa de costo de capital y la obtenida al final (B/V).
- d) Utilizando Solver calculamos la estructura de capital de mercado óptima a utilizar para calcular el WACC (Tasa de descuento de los activos). El resultado de la estructura de capital B/V fue de 51.78%.
- e) Por lo tanto, la tasa de descuento de los flujos futuros de los activos a utilizar es de 6.69%.

*Tasa de Costo de Capital WACC con Estructura de Capital de Mercado*

ETESA Panama	
<b>Tasa de Descuento</b>	
Tasa libre de riesgo	3.41%
Premio por riesgo de mercado	6.66%
Beta de la industria (sin deuda) Hamada	0.42
Costo de la deuda	4.78%
Beta de la deuda	0.21
Razón de Endeudamiento (B/V)	51.78%
Razón de Endeudamiento (B/P)	107.37%
Beta patrimonial con deuda	0.58
Tasa de impuesto	30.00%
Premio por liquidez	3.00%
Costo Patrimonial	10.27%
P/V	48.22%
<b>Tasa de Costo de Capital WACC</b>	<b>6.69%</b>

## 6.9 Flujo de caja Libre Proyectado Con ajuste en Costo de Capital (FINAL)

ETESA -Gerencia de Finanzas Corporativas	Proyectado	Jul-	PERIODO TARIFARIO (2018-2021)					
	Dec		2017	2018	2019	2020	2021	2022
US\$ Millones								
<b>Flujo de Caja Proyectado</b>								
<b>UTILIDAD NETA</b>		7.34	14.85	45.12	53.72	56.44	56.82	
Depreciación y Amortización		19.68	35.75	42.13	44.33	45.69	45.69	
Otros ingresos, por función (después de Impuestos)		-30	-96	-1.01	-1.06	-1.11	-1.11	
Otras ganancias (pérdidas) (después de Impuestos)		7.49	24.28	-04	-04	-04	-04	
Costos financieros (después de Impuestos)		1.52	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	
<b>FLUJO DE CAJA BRUTO</b>		<b>35.72</b>	<b>76.95</b>	<b>89.24</b>	<b>99.99</b>	<b>104.02</b>	<b>104.39</b>	
Inversión en Reposición			-1.89	-23.69	-6.57	-7.07	-45.69	
Nuevas Inversión en Activo Fijo			-513.72	-183.73	-64.80	-37.08	.00	
Inversión en CTON			.00	.00	.00	.00	.00	
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>		<b>35.72</b>	<b>-438.65</b>	<b>-118.17</b>	<b>28.62</b>	<b>59.87</b>	<b>58.70</b>	
Valor Terminal						877.41		
<b>Flujo de caja libre + Valor Terminal</b>		<b>35.72</b>	<b>-438.65</b>	<b>-118.17</b>	<b>28.62</b>	<b>937.28</b>		



## 7. Valoración Económica de la Empresa y de su precio de acción

La valoración económica del precio de la acción en base al método de flujos de caja descontados con la tasa de costo de capital WACC dieron los siguientes resultados:

US\$ Millones

Valor de los Activos Operacionales (al 30/06/2017)	259.20
Activos Prescindibles (al 30/06/2017)	20.19
Exceso (déficit) en Capital de Trabajo Neto (al 30/06/2017)	-3.40
Valor Total de la empresa (al 30/06/2017)	275.98
Deuda Financiera (al 30/06/2017)	145.1
Patrimonio Económico (al 30/06/2017)	130.9

US\$

Patrimonio Económico (al 30/06/2017)	130,868,875.79
Numero de Acciones (al 30/06/2017)	52,000,000.00
Valoración económica del precio de la acción (al 30/06/2017)	2.52

## 8. Bibliografía

- Damodaran, Aswath. "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset". Second Edition (2002).
- Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000.
- Maquieira, Carlos. Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010.

URL:

- <http://www.energia.gob.pa/Compendio-Estadistico-Energetico>
- <http://www.energia.gob.pa/tmp/file/440/Plan%20Energetico%20Nacional%202015-2050.pdf>
- <https://www.panabolsa.com/es/emisores/clasificacion-de-emisores/>
- <http://www.terna.it/en-gb/home.aspx>.
- Introducción a la Valoración de Empresas por el Método de los Múltiplos de Compañías Comparables, IESE Universidad de Navarra, Barcelona-Madrid (0-299-034 / FN-462). URL: <http://web.iese.edu/pablofernandez/docs/FN-0462.pdf>.
- Premios por riesgo de mercado provistos por Damodaran en base a CDS, a Julio de 2017. URL: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/blog/SovrCDSJuly17.xlsx>
- Thomson Reuters Eikon, Yield to Maturity de Bono a 10 años de Panamá con ISIN PAL634445OA2.
- URL de Transelec, S.A.: <http://www.transelec.cl>
- URL de Consorcio Transmantaro, S.A.: <http://www.rep.com.pe/Paginas/transmantaro.aspx>
- URL de ETED: <http://www.eted.gov.do/>
- URL de Red Eléctrica Corporación, S.A.: <http://www.ree.es/es/>

## ANEXOS

Anexo 1 – Estado de Resultado de ETESA



**EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
**AÑO 2017**  
**(EN BALBOAS)**

	AÑO ACTUAL JUNIO-17	AÑO ANTERIOR JUNIO-16	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-16	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-15	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-2014	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-2013
<b>INGRESOS</b>						
<b><u>INGRESOS DE OPERACIÓN</u></b>						
Ingreso por Peaje/Usos de la Red	21,118,013	21,030,509	49,099,284	51,208,324	49,357,331	50,877,796
Ingreso por Conexión	3,265,525	3,468,409	6,727,447	5,575,831	3,755,912	3,959,786
Ingreso por Operación Integrada	7,400,930	5,853,496	12,880,051	9,159,066	12,033,143	8,563,035
Otros Ingresos	868,719	171,590	794,565	227,845	909,992	232,563
<b>TOTAL INGRESOS DE OPERACIÓN</b>	<b>32,653,188</b>	<b>30,524,004</b>	<b>69,501,347</b>	<b>66,171,067</b>	<b>66,056,377</b>	<b>63,633,179</b>
<b><u>GASTOS DE OPERACIÓN</u></b>						
Transmisión	5,716,694	5,262,192	13,427,047	9,805,569	8,690,540	21,146,819
Conexión	65,749	60,802	162,095	174,400	116,743	192,615
CND	1,994,569	1,524,732	4,612,187	3,784,830	3,492,198	3,149,027
Hidrometeorología	932,563	664,261	2,236,476	2,064,599	2,119,117	2,016,982
Administración	4,395,727	3,795,586	6,353,517	7,659,193	7,362,169	7,219,279
Generación Obligatoria	28,239,114	8,700,814	17,637,321	20,984,831	14,620,728	
Depreciación	7,208,621	7,310,830	14,899,197	13,425,400	14,376,568	14,648,426
<b>TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>48,553,035</b>	<b>27,319,217</b>	<b>59,327,840</b>	<b>57,898,821</b>	<b>50,778,063</b>	<b>48,373,148</b>
<b>Resultados de las actividades de operación</b>	<b>-15,899,847</b>	<b>3,204,787</b>	<b>10,173,507</b>	<b>8,272,246</b>	<b>15,278,314</b>	<b>15,260,031</b>
<b><u>INGRESOS VARIOS AJENOS A OPERACIÓN</u></b>						
Ingresos Varios	1,659,215	1,560,552	1,979,584	3,426,150	4,783,512	2,966,053
<b>TOTAL INGRESOS NETOS AJENOS A OPERACIÓN</b>	<b>1,659,215</b>	<b>1,560,552</b>	<b>1,979,584</b>	<b>3,426,150</b>	<b>4,783,512</b>	<b>2,966,053</b>
<b>TOTAL INGRESOS ANTES DE GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>-14,240,633</b>	<b>4,765,339</b>	<b>12,153,091</b>	<b>11,698,396</b>	<b>20,061,826</b>	<b>18,226,084</b>
<b><u>GASTOS FINANCIEROS Y OTROS</u></b>						
Intereses Deuda a Largo Plazo	2,168,595	1,630,574	3,761,304	2,443,777	1,661,116	2,166,326
Pérdida de Retiro de Activos	0	0	356	148	90,000	9,490
Cuotas a Org. Centroamericanas	46,291	14,300	40,300	29,409	19,181	21,000
Impuestos	55,441	326,414	140,379	182,262	179,665	114,792
Autoridad Serv. Públicos/Serv. Fiscalización	383,220	864,367	842,144	747,950	621,673	524,923
Indemnizaciones Laborales	125,823	73,484	192,267	162,451	883,988	135,213
Sobrantes y faltantes de Inventario	-1	16,249	8,984	9,273	-73,563	11,207
Gasto para reservas de Ctas malas	0	0	0	0	0	0
Gastos por Litigios	0	908,784	1,812,380	2,002,149	2,432,135	
Gastos Diferidos	-4,581,417	-2,009,365	-4,018,730	-2,528,122	463,853	-369,296
Perdida en negocio conjunto	0	0	287,945	508,989	0	1,264,337
Provision de Gastos	0	0	0	203,240	0	0
<b>GASTOS FINANCIEROS Y OTROS</b>	<b>-1,802,049</b>	<b>1,824,807</b>	<b>3,067,329</b>	<b>3,761,526</b>	<b>6,278,047</b>	<b>3,877,991</b>
<b>Utilidad antes de impuesto sobre la renta</b>	<b>-12,438,584</b>	<b>2,940,532</b>	<b>9,085,762</b>	<b>7,936,870</b>	<b>13,783,779</b>	<b>14,348,092</b>
<b>IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>	<b>0</b>	<b>862,755</b>	<b>2,699,487</b>	<b>2,357,469</b>	<b>3,682,066</b>	<b>3,889,189</b>
<b>TOTAL IMPUESTOS</b>	<b>0</b>	<b>862,755</b>	<b>2,699,487</b>	<b>2,357,469</b>	<b>3,682,066</b>	<b>3,889,189</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-12,438,584</b>	<b>2,077,777</b>	<b>6,386,274</b>	<b>5,579,401</b>	<b>10,101,713</b>	<b>10,458,903</b>

## Anexo 2 – Balance General de ETESA



### EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A. BALANCE GENERAL (EN BALBOAS)

	AÑO ACTUAL JUNIO-2017	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-2016	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-2015	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-2014	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-2013
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>					
Efectivo en Caja y Banco	3,677,274	9,088,109	5,785,191	9,077,325	2,399,554
Fondo Plazo Fijo - Banco Nacional	597,485	597,304	596,942	596,587	596,308
Fondo de Liquidación Mercado Regional	13,736	14,786	18,566	20,861	23,081
Cuentas por Cobrar Netos	40,696,235	38,133,438	38,501,390	40,031,409	41,715,923
Impuesto S/Renta Pagado por Anticipado	4,419,633	4,419,633	0	215,826	87,563
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>49,404,363</b>	<b>52,253,270</b>	<b>44,902,089</b>	<b>49,942,008</b>	<b>44,822,430</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>					
<b>PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPOS</b>					
Bienes e Instalaciones en Servicio	495,374,648	495,089,600	460,470,094	459,987,072	447,400,661
Menos: Depreciación y Amortización Acumulada	255,099,951	248,113,967	234,580,507	221,977,163	208,363,594
<b>BIENES E INSTALACIONES EN SERVICIO-NETO</b>	<b>240,274,697</b>	<b>246,975,633</b>	<b>225,889,588</b>	<b>238,009,909</b>	<b>239,037,067</b>
Construcciones en Proceso	191,258,649	172,215,290	152,580,678	104,336,291	73,229,088
Adelanto a Construcciones	3,446,227	6,003,330	4,142,598	4,062,839	7,876,680
	<b>194,704,875</b>	<b>178,218,620</b>	<b>156,723,275</b>	<b>108,399,130</b>	<b>81,105,768</b>
Bienes Donados - Informática - Hidromet (neto)	5,643	5,754	5,976	6,198	6,420
Bienes Donados - Torres ACP (neto)	2,162,149	2,193,330	925,788	955,063	984,338
Inventarios Netos	4,244,710	4,402,161	4,607,250	3,915,672	3,798,741
<b>TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO-NETO</b>	<b>441,392,075</b>	<b>431,795,498</b>	<b>388,151,877</b>	<b>351,285,973</b>	<b>324,932,335</b>
Depósito para Prima de Antigüedad y Cesantía	1,723,150	1,654,760	2,310,110	1,966,485	1,734,876
Fondo Plan Emprendedores - Caja de Ahorros	0	0	0	0	120,378
Cuentas y Documentos por Cobrar	108,578	107,528	85,538	83,273	81,023
Inversiones Empresa Propietaria de la Red	6,500,000	6,500,000	6,500,000	6,500,000	6,500,000
Inversiones REDCA	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
ICP - COL Acciones Emitidas	1,905	1,905	1,905	2,508	678,405
Inv. Soc. Interconexión Eléctrica	8,187,000	8,187,000	8,187,000	8,187,000	6,787,000
Pérdida en Negocio Conjunto ICP PMA	-5,469,673	-5,469,673	-5,181,728	-4,675,197	-3,890,128
Ganancia en Negocio Conjunto EPR	6,052,377	6,767,377	7,482,347	5,908,246	3,276,568
ICP-COL PÉRDIDA EN NEGOCIO CONJUNTO	-446	-446	-446	22	-571,551
REDCA PÉRDIDA EN ASOCIADA	-140,730	-140,730	-140,730	-91,918	-56,672
Garantía Arrendamiento/Proceso Judicial	2,020,036	2,020,036	2,020,036	2,020,036	2,020,036
SIEPAC BID 1002	1,640,171	1,640,171	1,640,171	1,640,171	1,640,171
PRESTAMO A LA EPR	3,115,385	3,288,461	3,634,615	3,980,769	4,326,923
VARIACIÓN DE COSTO PROMEDIO Y PRECIO DE FACT.	0	0	0	0	0
ACTIVOS DIFERIDOS	12,256,200	7,674,784	3,656,054	639,787	3,071,921
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>477,686,028</b>	<b>464,326,671</b>	<b>418,646,750</b>	<b>377,747,156</b>	<b>350,951,287</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>527,090,390.54</b>	<b>516,579,941.13</b>	<b>463,548,838.90</b>	<b>427,689,164.10</b>	<b>395,773,716.71</b>
<b>PASIVOS Y PATRIMONIO</b>					
<b>PASIVO CORRIENTE</b>					
Cuentas por Pagar	48,342,907	55,249,337	60,859,157	49,465,865	40,809,723
Préstamos por Pagar	36,192,513	31,234,866	26,877,295	7,032,948	7,149,373
Retenciones Laborales por Pagar	3,635,213	2,320,893	1,552,046	1,548,558	1,341,302
Intereses por Pagar	1,216,539	962,286	369,926	237,109	438,481
Cuentas por Pagar - Mercado Eléctrico	1,644,820	1,662,347	629,705	6,781,819	12,670
Retenciones y Depósitos por Construcciones	6,450,132	8,249,805	7,215,512	7,031,414	3,586,910
Impuesto Sobre la Renta	0	2,699,487	2,357,469	3,682,066	3,889,189
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>97,482,124</b>	<b>102,379,022</b>	<b>99,861,109</b>	<b>75,779,781</b>	<b>57,227,648</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>					
Deuda a Largo Plazo	108,922,031	98,526,457	63,634,259	64,746,045	49,563,834
Adel. Tarif. por Atraso Proy. Inversiones	36,847,022	21,847,022	12,224,212	0	0
Provisión para Prima de Antigüedad	1,606,209	1,540,089	1,425,529	1,280,166	1,254,005
Indemnización Laboral por Pagar	922,959	1,225,645	518,822	181,797	461,858
Provisión para Pasivos Contingentes	5,385,564	5,393,178	4,445,635	1,147,122	8,653,398
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>153,683,785</b>	<b>128,532,391</b>	<b>82,248,457</b>	<b>67,355,130</b>	<b>59,933,096</b>
<b>PATRIMONIO</b>					
Acciones Comunes	124,871,972	124,871,972	124,871,972	124,871,972	124,871,972
Aporte Adicional Capital (S/E Estratégicas)	39,840,960	39,840,960	39,840,960	39,840,960	39,840,960
Utilidades Retenidas	123,650,134	114,569,322	111,146,939	109,739,608	103,441,138
Utilidades del Periodo	-12,438,584	6,386,274	5,579,401	10,101,713	10,458,903
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>275,924,482</b>	<b>285,668,528</b>	<b>281,439,272</b>	<b>284,554,253</b>	<b>278,612,973</b>
Superavit Por Revaluación	0	0	0	0	0
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>527,090,391</b>	<b>516,579,941</b>	<b>463,548,839</b>	<b>427,689,164</b>	<b>395,773,717</b>

## Anexo 3 – Plan de Expansión de ETESA



### EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A.

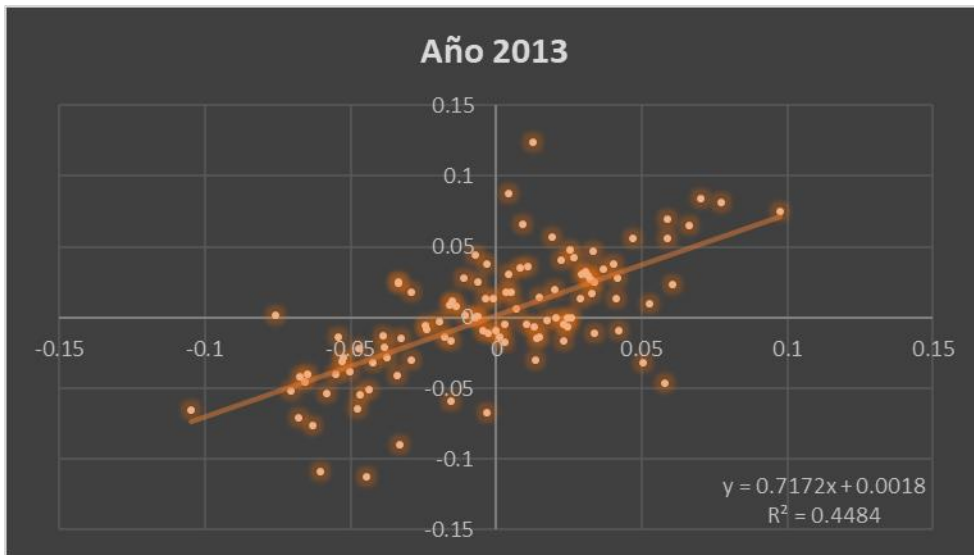
### ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO

(EN BALBOAS)

	AÑO ACTUAL JUNIO - 2017	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-2016	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-2015	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-2014	AÑO ANTERIOR DICIEMBRE-2013
<b>Flujos de efectivo de las actividades de operación:</b>					
Utilidad Neta	-12,438,584	6,386,274	5,579,401	10,101,713	9,361,768
<b>Ajustes para conciliar la utilidad neta y el efectivo neto provisto por las actividades de operación:</b>					
Depreciación y amortización	7,208,621	14,899,197	13,425,400	14,376,407	14,648,428
Provisión para prima de antigüedad, neto de aportes al fondo de cesantía	-2,269	769,910	-208,010	-205,448	-133,113
Ganancia en venta de activo fijo	0	0	0	0	0
Activo Diferido	-4,581,417	-4,018,730	-30,473	2,432,135	-369,296
Provisión para contingencias	15,000,000	9,622,810	0	0	0
Ajuste a utilidad de periodos anteriores	0	0	0	0	0
Subtotal	5,186,350	27,659,462	18,766,317	26,704,807	23,507,787
<b>Cambios en activos y pasivos de operación:</b>					
Disminución (aumento) en cuentas por cobrar	-2,563,847	345,961	1,859,916	1,682,264	-24,129,819
Disminución (aumento) en los préstamos por cobrar			0	0	
Disminución (aumento) en inventarios	157,451	205,089	-976,108	-116,931	192,923
Aumento (disminución) en cuentas por pagar y otros pasivos	-8,476,992	-2,002,981	-11,963,244	11,162,148	27,238,796
Aumento (disminución) en gastos e impuestos pagados por anticipado	0	-4,419,633	-3,608,745	-128,263	-80,936
Aumento en retenciones por pagar y gastos acumulados por pagar	1,314,320	768,847	37,898	207,256	81,098
Pago de prestaciones laborales	-302,686	706,823	-95,299	-280,061	-269,013
Aumento (Disminución) en impuesto sobre la renta por pagar	0	0	-2,596,767	-207,123	-87,563
Subtotal	-9,871,754	-4,395,894	-17,342,348	12,319,291	2,945,487
<b>Efectivo neto utilizado en las actividades de operación</b>	<b>-4,685,403</b>	<b>23,263,568</b>	<b>1,423,969</b>	<b>39,024,098</b>	<b>26,453,274</b>
<b>Flujos de efectivo de las actividades de inversión:</b>					
Adquisición de activos fijos	-476,394	-39,590,489	-624,590	-13,409,913	-12,064,357
Aumento en construcciones en proceso	-19,051,812	-15,610,795	-23,864,403	-47,556,388	-46,975,935
Adelantos a contratistas	2,557,104	-1,860,733	-79,758	3,813,840	413,064
Producto de la venta y descartes de activos fijos	0	0	0	0	0
Retiros y Capitalización	3,504	0	148	16,539,346	9,426,803
Activos adquiridos - Donaciones	0	0	-140,170	0	
Otros Fondos	0	0	0	-603,725	-3,211,727
Inversión en Negocio Conjunto	715,000	1,002,915	1,070,214	-2,382,934	-304,627
Prestamo a la EPR	173,077	346,154	346,154	346,154	173,077
<b>Efectivo neto utilizado en las actividades de inversión</b>	<b>-16,079,521</b>	<b>-55,712,948</b>	<b>-23,292,406</b>	<b>-43,253,620</b>	<b>-52,543,703</b>
<b>Flujos de efectivo de las actividades de financiamiento:</b>					
Ajuste a utilidad	0	0	0	0	19,168,487
Dividendos pagados	0	0	0	-4,000,000	3,210,669
Impuesto complementario	0	0	0	-160,433	231,825
Producto de préstamos con instituciones financieras	20,395,574	65,202,019	25,718,970	22,354,470	2,417,192
Abonos a préstamos con instituciones financieras	-5,042,353	-29,453,140	-7,144,609	-7,288,685	-6,587,106
<b>Efectivo neto provisto por las actividades de financiamiento</b>	<b>15,353,220</b>	<b>35,748,880</b>	<b>18,574,361</b>	<b>10,905,352</b>	<b>18,441,067</b>
Aumento (Disminución) neto en efectivo	-5,411,704	3,299,500	-3,294,076	6,675,830	-7,649,363
Efectivo al inicio del año	9,700,199	6,400,699	9,694,774	3,018,943	10,668,306
<b>Efectivo al final de mayo</b>	<b>4,288,495</b>	<b>9,700,199</b>	<b>6,400,699</b>	<b>9,694,773</b>	<b>3,018,943</b>
<b>Cédula Suplementaria Informativa sobre el flujo de efectivo:</b>					
Intereses incurridos	2,168,595	3,761,304	2,097,203	1,731,545	2,166,326
<b>Cédula Suplementaria de Transacciones No Monetarias de actividades de inversión:</b>					
Capitalización de construcciones en proceso & Activos de Bienes Adquiridos	481,186	39,590,489	764,760	13,409,913	9,908,921



Anexo 5 – Resultado de las regresiones para las betas de las empresas de referencia



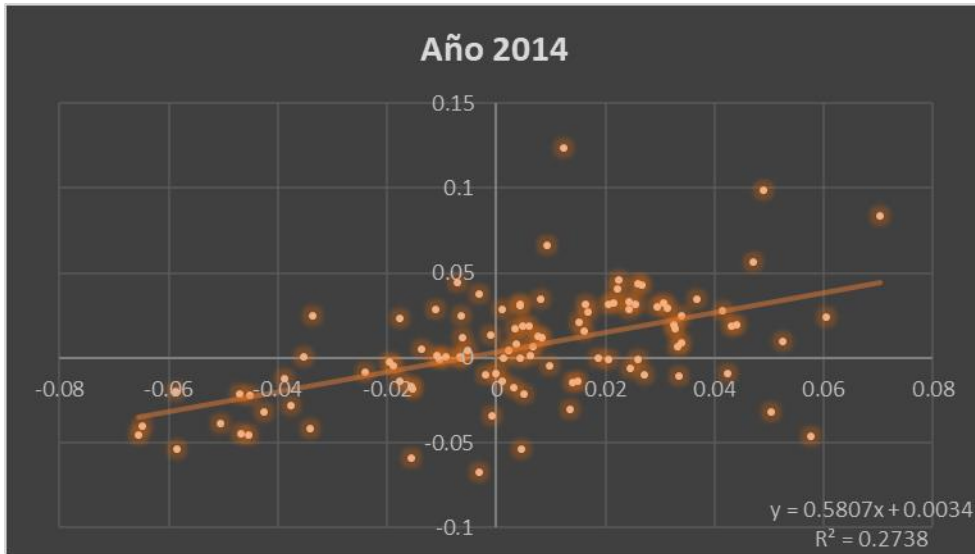
SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.669630105
R Square	0.448404477
Adjusted R Square	0.443249379
Standard Error	0.031082729
Observations	109

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	0.08403714	0.084037	86.98272	1.7074E-15
Residual	107	0.103376555	0.000966		
Total	108	0.187413695			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	0.001784057	0.002980591	0.598558	0.550733	-0.004124617	0.00769273	-0.004124617	0.00769273
X Variable 1	0.717245706	0.076904449	9.326453	1.71E-15	0.564791606	0.869699807	0.564791606	0.869699807



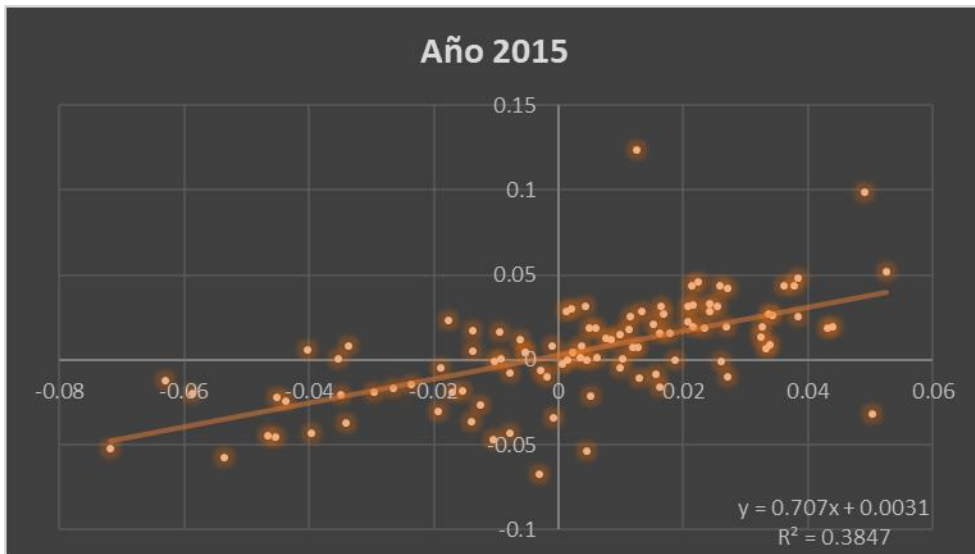


SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.523221255
R Square	0.273760481
Adjusted R Square	0.266640486
Standard Error	0.027493678
Observations	104

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	0.02906409	0.029064	38.44953	1.20922E-08
Residual	102	0.077102036	0.000756		
Total	103	0.106166126			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	0.003392321	0.002731966	1.241714	0.21719	-0.00202652	0.008811163	-0.00202652	0.008811163
X Variable 1	0.580670325	0.093644895	6.200769	1.21E-08	0.39492612	0.76641453	0.39492612	0.76641453

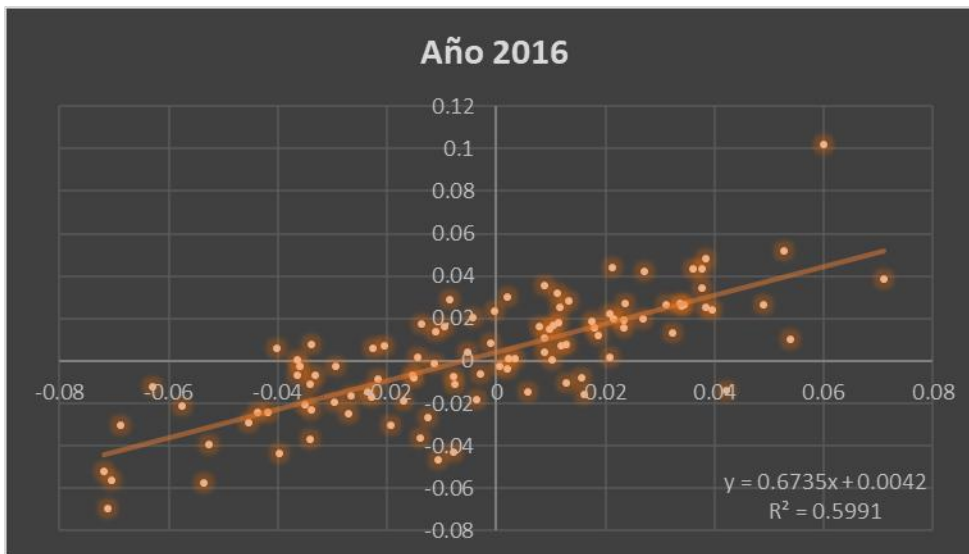


SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.620265598
R Square	0.384729412
Adjusted R Square	0.378697347
Standard Error	0.023780215
Observations	104

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	0.03606791	0.036068	63.78072	2.1874E-12
Residual	102	0.057680862	0.000565		
Total	103	0.093748772			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	0.003076003	0.00234719	1.310504	0.192969	-0.001579639	0.007731644	-0.001579639	0.007731644
X Variable 1	0.707014006	0.088528543	7.986283	2.19E-12	0.531418062	0.882609951	0.531418062	0.882609951



SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.774029334
R Square	0.59912141
Adjusted R Square	0.595191228
Standard Error	0.017326843
Observations	104

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	0.045765797	0.045766	152.4411	5.7375E-22
Residual	102	0.030622388	0.0003		
Total	103	0.076388185			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	0.004185604	0.001705658	2.453953	0.015824	0.000802441	0.007568768	0.000802441	0.007568768
X Variable 1	0.673497825	0.05454879	12.34671	5.74E-22	0.565300558	0.781695092	0.565300558	0.781695092



SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.644266399
R Square	0.415079193
Adjusted R Square	0.409344675
Standard Error	0.021105794
Observations	104

ANOVA

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	0.032243151	0.032243	72.38258	1.59867E-13
Residual	102	0.045436365	0.000445		
Total	103	0.077679516			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	0.000540689	0.002069711	0.261239	0.794435	-0.003564572	0.00464595	-0.003564572	0.00464595
Returns IBEX 35	0.61678377	0.07249631	8.507795	1.6E-13	0.472987682	0.760579858	0.472987682	0.760579858