



# **VALORACIÓN AES PANAMÁ SRL**

## **Mediante el método de Múltiplos**

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

**Alumno: Giancarlo Vitolo**  
**Profesor Guía: Marcelo Gonzalez Araya**

**Panamá, Marzo 2018**

# Agradecimientos

---

Especial agradecimiento a mi esposa Raquel Escariz, por toda su paciencia y comprensión durante el curso.

A mis compañeros de clases por todas las vivencias y experiencias compartidas durante el programa.

A los profesores del programa por toda esa buena onda aportada y por su puesto por todos los conocimientos compartidos a través de clases.

**Giancarlo Vitolo**

# Dedicatoria

---

Quiero dedicar este trabajo a mi hijo Gianluca Vitolo, quien fue mi mayor inspiración y motor durante largas jornadas de trabajo a lo largo del magister.

**Giancarlos Vitolo**

# RESUMEN EJECUTIVO

---

El trabajo desarrollado a continuación, tiene como principal objetivo efectuar la valoración de la empresa AES Panamá SRL y estimar el precio de su acción, a través de la metodología de flujos de caja descontados (FCD). Esta metodología se basa en el modelo multiperiodo de Modigliani-Miller, que consiste principalmente en modelar los flujos de caja libre de la compañía sobre un horizonte de tiempo determinado, para luego ser descontados a su valor presente. Además de estos flujos de caja, el valor presente debe ser determinado para flujos de caja más allá del horizonte de proyección comúnmente llamado valor terminal o perpetuidad.

Bajo esta metodología determinar la tasa de descuento es uno de los factores fundamentales. Para esto se deben considerar aspectos claves como el riesgo, comportamientos históricos y el rendimiento mínimo esperado por compradores o vendedores con una expectativa mínima de rentabilidad. En esta valoración utilizamos una tasa de costo de capital, calculada a través de la fórmula WACC, la cual consiste en un promedio ponderado entre el costo de la deuda ( $k_b$ ) y la rentabilidad exigida por los accionistas ( $k_p$ ).

Para realizar la valoración a través de esta metodología, es necesario determinar una estructura de capital objetivo a largo plazo para la compañía, la cual puede obtenerse en base al análisis retrospectivo de las cifras presentadas en sus estados financieros.

Como parte de la valoración completa de la empresa bajo este método, debemos identificar y adicionar sus activos prescindibles (activos no necesarios para la operación de la empresa) y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que haya al momento de la valoración.

Como último paso en esta valoración, se determina el valor económico del patrimonio restando al valor obtenido de la empresa el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración.

Adicionalmente a la valoración a través del método de FCD, estimaremos el valor de la empresa AES Panamá SRL y el precio de su acción por el método de múltiplos. Este método consiste básicamente en estimar el valor de una empresa analizando la relación de las razones financieras de compañías que pertenecen a la misma industria tomadas como benchmark.

AES Panamá, es una empresa que genera y vende electricidad en el mercado panameño y mercado eléctrico regional (MER), es la mayor compañía de generación en Panamá en términos de capacidad instalada y energía despachada promedio, donde el 93% de la capacidad firme de las plantas de la Compañía se encuentra contratada bajo varios acuerdos de compra - venta de potencia y energía con compañías de distribución, grandes clientes y la compañía generadora AES Changuinola. La energía excedente es vendida en el mercado ocasional a los precios establecidos en el mismo (precio spot)

Para la ejecución de esta valoración se usaron los estados financieros de la empresa y de compañías que componen la industria desde el 30 de junio de 2013 hasta el 30 de septiembre de 2017, por otra parte, se extrajeron los datos presentados por la Bolsa de Valores de Panamá, donde pudimos compilar la información sobre de la estructura de capital, el patrimonio económico, principales competidores de la industria y estructura de la deuda y demás información necesaria para poder analizar, modelar

y realizar las proyecciones de los flujos de caja de la empresa con un horizonte de evaluación de 5 años.

Ya finalizada la valoración de AES Panamá al 30 de junio de 2017 con diferentes metodologías, obtuvimos como resultados que con el método de flujos de caja descontados el valor de la empresa o del patrimonio es de USD \$1,067,808 en miles y un precio por acción de USD \$4.97, por otro lado, el método de valoración en base a múltiplos de la industria, el ratio que presenta una mejor estimación es el del precio sobre ventas (*Price to sales ratio*) arrojando una estimación del valor de la empresa por USD \$1,032,656 en miles y un precio por acción de USD \$2.98. Debido a que AES Panamá es una empresa que no tranza o cotiza sus acciones en la Bolsa, actualmente no contamos con el valor efectivo de la acción a la fecha, solo tenemos como referencia en valor contable del precio de la acción.

A pesar de no tener información pública comparable de la compañía, luego de realizar los procedimientos de valoración y analizar las estimaciones, consideramos que los resultados son lo suficientemente precisos para confiar en los valores que arrojan las diferentes metodologías aplicadas.

# Tabla de contenido

---

<b>Tabla de contenido</b> .....	1
<b>1. Metodología</b> .....	1
1.1 Principales Métodos de Valoración .....	1
1.2 Modelo de descuento de dividendos .....	1
1.3 Método de Flujos de Caja Descontados .....	2
1.4 Método de múltiplos .....	3
<b>2. Descripción de la Empresa e Industria</b> .....	5
2.1 Descripción de la empresa: .....	5
2.2 Descripción de la industria:.....	7
2.3 Descripción de las empresas <i>benchmark</i> :.....	7
<b>3. Descripción del Financiamiento de la Empresa.</b> .....	9
<b>4. Estimación de la Estructura de Capital de la Empresa</b> .....	10
<b>5. Estimación del Costo Patrimonial y el Costo de Capital de la Empresa</b> .....	12
5.1 Costo de la deuda ( $K_b$ ): .....	13
5.2 Beta Patrimonial Sin Deuda ( $\beta_p^{S/D}$ ):.....	15
5.3 Beta Patrimonial Con deuda ( $\beta_p^{C/D}$ ):.....	15
5.4 Costo Patrimonial ( $k_p$ ): .....	16
5.5 Costo de Capital ( $k_0$ ): .....	16
<b>6. Valoración de la Empresa por Múltiplos</b> .....	17
6.1 Cálculo de los múltiplos al 30 de junio de 2017, 2016 y promedio .....	17
6.2 Valores de la empresa en base a múltiplos de la Industria: .....	32
<b>7. Conclusión</b> .....	38
<b>8. Bibliografías</b> .....	39
<b>9. Anexos</b> .....	40

# 1. Metodología

---

## 1.1 Principales Métodos de Valoración

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor para la compañía, pero al ser distintas las metodologías que ofrece la literatura, existen diversos grupos de métodos de valoración, los métodos basados en el balance de la empresa, métodos basados en cuentas de resultado, métodos mixtos, y métodos basados en el descuento de flujo de fondos. Los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos, y que además dependerán de la situación de la empresa en determinado momento, y del método utilizado.

Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor de la empresa dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad. Y veremos más adelante que sus resultados difieren, dado que cada analista o equipo de research utilizan distintos supuestos.

Dentro de los métodos más conocidos se encuentran el modelo de descuento de dividendos, opciones reales, flujos de caja descontados, y múltiplos o comparables.

No concentraremos en adelante en los dos últimos métodos de valoración. El método múltiplos y de flujos de caja descontados, este último es cada vez más utilizado, ya que considera a la empresa como un ente generador flujos, y por ello como un activo financiero.

## 1.2 Modelo de descuento de dividendos

Los dividendos son pagos periódicos a los accionistas y constituyen, en la mayoría de los casos, el único flujo periódico que reciben las acciones.

El valor de la acción es el valor actual de dividendos que esperamos obtener de ella, y se emplea generalmente para la valoración de bancos e instituciones financieras. Para el caso de Perpetuidad, es decir, cuando una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, el valor se puede expresar así:

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA} / K_p$$

Donde:

DPA= Dividendo por acción

$K_p$ = rentabilidad exigida a las acciones.

La rentabilidad exigida a las acciones, llamada también coste de los recursos propios, es la rentabilidad que esperan obtener los accionistas para sentirse suficientemente remunerados. Si se espera que el dividendo crezca indefinidamente a un ritmo anual constante  $g$ , la fórmula anterior se convierte en la siguiente:

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA}_1 / (K_p - g)$$

Donde  $\text{DPA}_1$  son los dividendos por acción del próximo periodo.

### 1.3 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.

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.

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.

#### **1.4 Método de múltiplos**

El enfoque de múltiplo o comparables, determina un valor para la empresa, estableciendo relación entre ratios financieros de una compañía de la misma industria, y el valor de la firma, obteniendo así un valor rápido y aproximado de la empresa.

El valor de un activo es comparado con los valores considerados por el mercado como activos similares o comparables. Cabe destacar la gran variación en la valoración de las acciones según el múltiplo que se utilice y las empresas que se tomen como referencia.

Los requisitos para aplicar este método son los siguientes son identificar activos comparables y obtener el valor de mercado de ellos, convertir los valores de mercado en valores estandarizados. Esto lleva a obtener múltiplos, comparar el valor estandarizado o el múltiplo aplicado a los activos comparables, controlando por diferencias que podría afectar el múltiplo de la empresa, y recordar que dos firmas son comparables en la medida que tengan riesgo similar, tasas de crecimiento parecidas y características de flujo de caja.

Existen diversos múltiplos que pueden ser utilizados, a continuación algunos de ellos:

Múltiplos de Ganancias:

- Precio de la acción/Utilidad (PU o PE)
- Valor/EBIT
- Valor/EBITDA
- Valor/Flujo de Caja

Los analistas utilizan esta relación para decidir sobre portafolios, específicamente comparan este valor con la tasa de crecimiento esperado, si el valor es bajo entonces las empresas están subvaloradas, si el valor es alto entonces están sobrevaloradas.

Los analistas también utilizan PU para comparar mercados y entonces concluir cuáles están subvalorados y cuáles sobre valorados. La relación PU está asociada positivamente con la razón de pago de dividendo, positivamente con la tasa de crecimiento, y negativamente con el nivel de riesgo del patrimonio. Una empresa puede tener un PU bajo debido a altas tasas de interés o bien alto nivel de riesgo del patrimonio.

Múltiplos de Valor Libro:

- Precio acción/valor libro de la acción (PV)
- Valor de Mercado/ Valor Libro de Activos
- Valor de Mercado/Costo de Reemplazo (Tobin's Q)

Múltiplos de Ventas:

- Precio de la acción/Ventas por Acción (PV)
- Value/Sales

Múltiplo de Variables de industria Específica:

(Precio /kwh, Precio por tonelada de cobre, valor por m2 construido en retail)

## 2. Descripción de la Empresa e Industria

---

### Ficha de la compañía:

<b>Razón Social:</b>	AES Panamá SRL
<b>Rut:</b>	2690936-1-2584
<b>Nemotécnico:</b>	AESP
<b>Industria:</b>	Energía – Generación de electricidad

### 2.1 Descripción de la empresa:

AES Panamá (La compañía) fue constituida de conformidad con las leyes de la República de Panamá en el año de 1998, originalmente bajo el nombre Empresa de Generación Eléctrica Chiriquí S.A., posteriormente luego de una fusión estratégica con la Empresa de Generación Bayano S.A se cambió el nombre por la que se conoce actualmente.

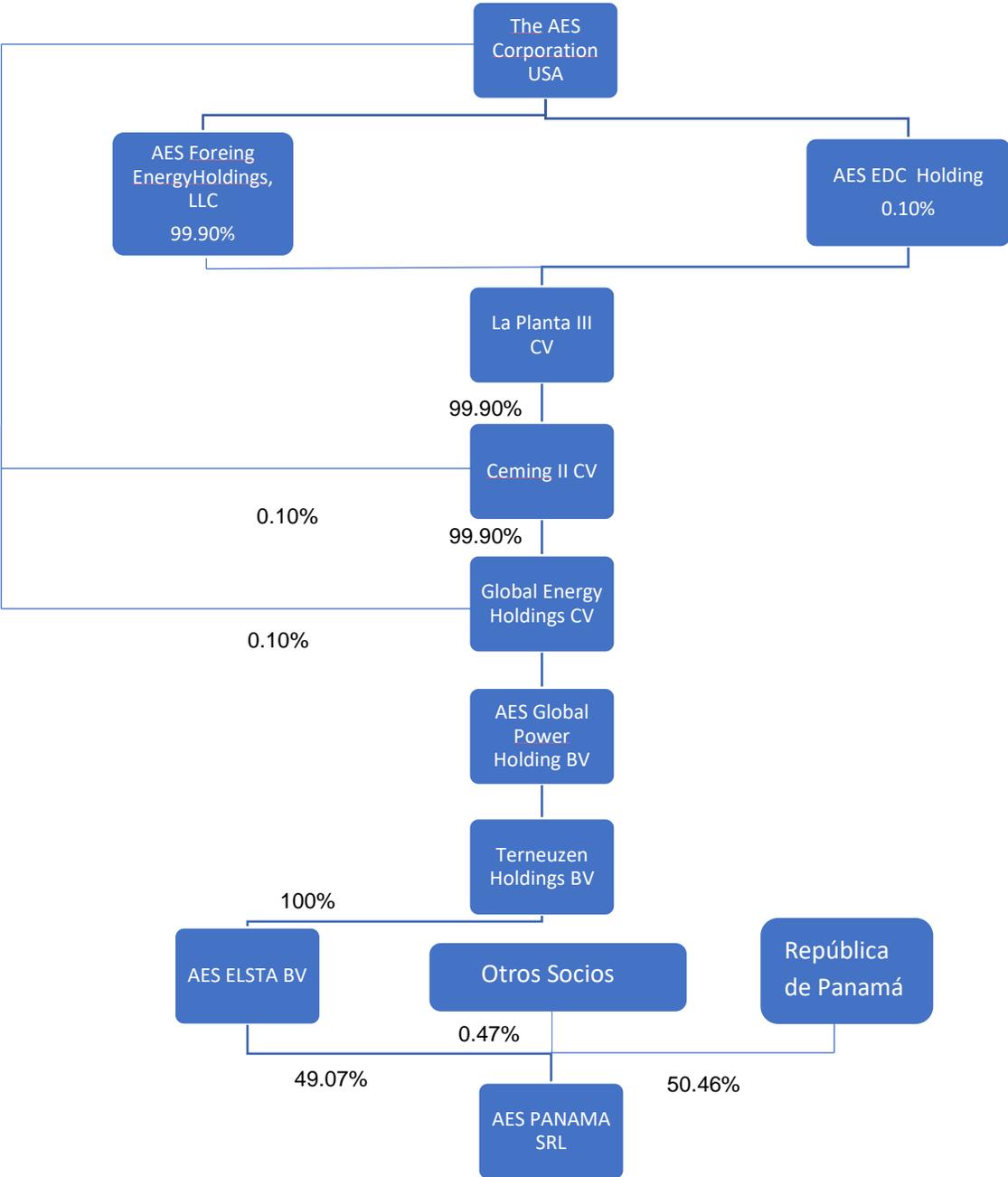
La compañía genera y vende electricidad en el mercado panameño y mercado eléctrico regional (MER). El mercado panameño es regulado por la Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP).

AES Panamá es la compañía más grande de generación eléctrica en el país en términos de capacidad instalada y energía despachada promedio, también es la compañía de generación hidroeléctrica más grande de Centroamérica bajo control privado, donde el 93% de la capacidad firme de las plantas de la Compañía se encuentra contratada bajo varios acuerdos de compra - venta de potencia y energía con términos de duración de hasta por 10 años, con compañías de distribución, grandes clientes y la compañía generadora AES Changuinola. La energía excedente es vendida en el mercado ocasional a los precios establecidos en el mismo (precio spot).

La compañía genera aproximadamente el 24% de la energía que necesita el país, por medio de la operación de las centrales hidroeléctricas Bayano, La Estrella, Los Valles, Estí y Changuinola I, y de la barcaza de generación térmica Estrella del Mar I con una capacidad instalada total de 777 MW. Con esto contribuye a reducir la dependencia del país de la generación a base de combustibles fósiles, y ha aumentado las fuentes de generación de energía renovable para Panamá.

La compañía no posee subsidiarias y su distribución accionaria está dividida en la siguiente manera: 50.46% por el gobierno de Panamá, un 49.07% por The AES Corporation y un 0.47% por otros socios minoritarios. La estructura organizativa se muestra a continuación:

**Tabla 1. Estructura organizativa AES Corporation.**



## **2.2 Descripción de la industria:**

El Sector Eléctrico en Panamá comprende aquellas instalaciones correspondientes a la Conversión de Energía de la fuente primaria para ser utilizada como Energía Eléctrica (Generación), el manejo y elevación de voltaje de dicha energía hasta llevarla a los centros de consumo (Transmisión) para su entrega a los clientes que harán uso final de ella (Distribución) a diferentes niveles de Tensión. Incluye también todo el aspecto reglamentario para que este servicio de utilidad pública sea prestado en condiciones de calidad, seguridad y eficiencia.

La entidad reguladora de esta industria (ASEP) plantea todo el marco normativo para que el servicio sea prestado conforme a los objetivos establecidos en la ley del sector y demás legislación vinculada que garantice a los clientes un servicio adecuado.

De igual manera, se establecen normativas para promover el uso eficiente de la energía y las energías renovables, conforme a la legislación vigente. En este mismo sentido, el cuidado del ambiente es muy importante para esta entidad y se trabaja en armónica colaboración con las autoridades ambientales para procurar que todos los Agentes cumplan con sus funciones respetando el ecosistema y realizando los manejos ambientales requeridos para no causar impactos negativos en el entorno.

Actualmente en Panamá existen aproximadamente 40 empresas que componen la industria, las cuales se componen de la siguiente manera: 29 empresas generadoras, 6 empresas auto generadoras, una empresa transmisora y 3 empresas de distribución.

## **2.3 Descripción de las empresas *benchmark*:**

**Nombre: Bahía de las Minas Corp.**

**Ticker: BLMI**

La empresa fue constituida en Panamá en el año 1998, la cual se da como una reestructuración del Instituto de Recursos y Electrificación.

Entre los principales objetivos y funciones de la empresa, se encuentran la de establecer, gestionar y llevar a cabo, en general, el negocio de la generación de energía termoeléctrica: adquirir, construir, instalar, operar, arrendar, subarrendar, y mantener las plantas de generación termoeléctrica, con sus respectivas líneas de conexión a las redes de transmisión y equipos de transformación e instalaciones con el fin de vender energía en el sistema eléctrico nacional e internacional.

La empresa opera una planta térmica de generación de energía con una capacidad instalada de 280MW, localizada en la costa este del Caribe de Panamá, provincia de Colón y se dedica a la generación y venta de energía eléctrica.

No posee subsidiarias, Celsia, S.A E.S.P posee el 51% de las acciones, la República de Panamá el 48.8% y empleados y ex empleados el 0.05%.

**Nombre: Las Perlas Norte, S.A**

**Ticker: LPNO**

Empresa constituida bajo las leyes de la República de Panamá desde el 5 de noviembre de 2003. La actividad principal de la Empresa consiste en el desarrollo y administración de centrales de generación eléctrica y la compraventa de energía a través de de la construcción y operación de sus central hidroeléctrica de 10MW denominada Las Perlas Norte, ubicada en la margen del Río Piedra, distrito de Boquerón Chiriquí.

La Compañía genera y vende electricidad en el mercado eléctrico panameño, el cual es regulado por la Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP), la entidad reguladora del sector de energía de la República de Panamá.

**Nombre: Hydro Caisán, S.A**

**Ticker: HCAI**

La Compañía fue constituida en el año 2001 de acuerdo a las leyes de la República de Panamá, donde su principal actividad, es llevar a cabo el negocio de generación de energía eléctrica.

La planta de generación se denomina El Alto, la cual tiene una capacidad instalada de 72MW. La planta comprende una presa de concreto convencional de 50 metros de alto y 192 metros de ancho, localizado en la Provincia de Chiriquí.

### 3. Descripción del Financiamiento de la Empresa.

El bono vigente de AES Panamá fue emitidos por USD 300,000,000, con lo cual cancela la deuda de los bonos 2016 y el saldo a la fecha de un préstamo sindicado a plazo. Esta colocación fue suscrita y distribuida por el Banco General (Banco Local) y *Deutsche Bank Securities Inc.* y fue emitida mediante título de deuda bajo la regla 144A/Regulation S de la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE) en el mercado internacional y nacional, con vencimiento el 25 de junio de 2022 y una tasa de interés de 6% anuales pagaderos semestralmente y el principal con un solo pago al vencimiento. En octubre de 2016, la compañía realizó una reapertura del bono, emitiendo la suma de USD 75,000,000 adicionales, bajo los mismos términos y condiciones del bono original. A continuación, se detalla la información del bono emitido:

**Tabla 2. Ficha de emisión de bonos AES Panamá SRL**

Descripción	Observaciones
Bono	Serie 144 A
Nemotécnico	AESP0600000622A
Fecha de Emisión	26 de junio de 2015
Valor Nominal (VN o D)	USD 375,000,000.00
Moneda	USD.
Tipo de Colocación	Nacional y Extranjero
Fecha de Vencimiento	25 de junio de 2022
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	6% anual
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	14
Periodo de Gracia	No tiene periodo de gracia
Motivo de la Emisión	La deuda fue emitida para la substitución de pasivos
Clasificación de Riesgo	BB (S&P)
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	6% (Información obtenida de Bloomberg)
Precio de venta el día de la emisión.	100%
Valor de Mercado	Valor de mercado día de emisión: 100.25% Valor de mercado al 09/10/2017: 105.8

## 4. Estimación de la Estructura de Capital de la Empresa

Para determinar la estructura de capital objetivo de la compañía, debemos utilizar la deuda financiera de AES Panamá (B) y el patrimonio económico (P) de los periodos comprendidos entre junio 2013 y junio 2017. La deuda financiera está compuesta por Otros Pasivos Financieros (corrientes y no corrientes) y Préstamos que devengan intereses (corrientes y no corrientes), el patrimonio económico se calcula multiplicando el precio de la acción por el número de acciones que posee al cierre de cada período. En nuestro caso, como la compañía no cotiza sus acciones en bolsa, el precio de la acción la calculamos tomando como base al patrimonio contable al cierre de cada período dividido entre el número de acciones suscritas y pagadas.

**Tabla 3. Detalle de la deuda financiera (Cifras expresadas en miles de USD)**

Cifras expresadas en miles de USD	2017	2016	2015	2014	2013
Préstamos que devengan intereses	-	-	-	53,186	-
Otros pasivos financieros corrientes	-	-	85,599	-	-
Préstamos que devengan intereses (no corrientes)	-	-	-	49,114	-
Otros pasivos financieros (no corrientes)	391,313	384,825	297,750	310,200	317,250
<b>Total deuda financiera</b>	<b>391,313</b>	<b>384,825</b>	<b>383,349</b>	<b>412,500</b>	<b>317,250</b>

**Tabla 4. Detalle del patrimonio económico (Cifras expresadas en miles de USD)**

Cifras expresadas en miles de USD	2017	2016	2015	2014	2013
Número de acciones suscritas y pagadas	214,717,428	214,717,428	214,717,428	214,717,428	214,717,428
Número de acciones en tesorería	-	-	-	-	290,097
<b>Total Patrimonio</b>	<b>214,717,428</b>	<b>214,717,428</b>	<b>214,717,428</b>	<b>214,717,428</b>	<b>215,007,525</b>
Precio de la acción en USD	0.60	0.51	0.56	0.49	0.62
<b>Total Patrimonio</b>	<b>129,850</b>	<b>109,658</b>	<b>121,015</b>	<b>105,213</b>	<b>133,331</b>

Una vez obtenidos y calculados la Deuda Financiera (B) y el Patrimonio Económico (P), podemos obtener el valor de la empresa (V), haciendo la sumatoria de estas 2 variables, lo cual calculamos a continuación:

**Tabla 5. Deuda Financiera AES Panamá (Expresada en miles USD)**

Cifras expresadas en miles de USD	2017	2016	2015	2014	2013
(+) Deuda Financiera (B)	391,313	384,825	383,349	412,500	317,250
(+) Patrimonio económico (P)	129,850	109,658	121,015	105,213	133,331
(=) Valor de la empresa (V)	521,163	494,483	504,364	517,713	450,581

Ahora ya obtenida la información necesaria, procedemos a calcular la estructura de capital de la compañía para los diferentes periodos:

**Tabla 6. Estructura de Capital de AES Panamá.**

Estructura de Capital	2017	2016	2015	2014	2013
Razón de endeudamiento (B/V)	0.751	0.778	0.760	0.797	0.704
Razón patrimonio a valor de la empresa (P/V)	0.249	0.222	0.240	0.203	0.296
Razón deuda a patrimonio (B/P)	3.014	3.509	3.168	3.921	2.379

Estructura de Capital	Máximo	Mínimo	Mediana	Desviación estándar	Promedio
Razón de endeudamiento (B/V)	0.797	0.704	0.760	0.035	0.758
Razón patrimonio a valor de la empresa (P/V)	0.296	0.203	0.240	0.035	0.242
Razón deuda a patrimonio (B/P)	3.921	2.379	3.168	0.575	3.132

Observando los resultados obtenidos nos percatamos que las razones se presentan con una tendencia estable, es decir, no hay variaciones significativas de un año con respecto al otro que nos puedan distorsionar los resultados. Considerando lo anterior, para la determinación de la estructura de capital objetivo de AES Panamá utilizaremos el promedio de las ratios del periodo 2013 al 2017.

Luego de realizar los cálculos la estructura de capital objetivo de la compañía que se utilizará para su valoración es la siguiente:

**Tabla 7. Estructura de Capital Objetivo AES Panamá.**

Estructura de capital objetivo:	Promedio
Razón de endeudamiento (B/V)	0.758
Razón patrimonio a valor de la empresa (P/V)	0.242
Razón deuda a patrimonio (B/P)	3.132

## 5. Estimación del Costo Patrimonial y el Costo de Capital de la Empresa

---

La nomenclatura por utilizar en esta sección será la siguiente:

- Rf: Tasa libre de riesgo
- PRM: Premio por riesgo de mercado
- Tc: Tasa de impuesto corporativo
- B<sub>d</sub>: Beta de la deuda
- B<sub>p</sub><sup>c/d</sup>: Beta de la acción (Beta Patrimonial con Deuda)
- B<sub>p</sub><sup>s/d</sup>: Beta Patrimonial Sin Deuda
- K<sub>b</sub>: Tasa costo de la deuda
- K<sub>p</sub>: Tasa costo patrimonio
- K<sub>0</sub>: Tasa costo capital
- B: Deuda
- P: Patrimonio
- V: Valor de la empresa (B+P)

Para la estimación del Costo Patrimonial de la Empresa, primero debemos calcular el Beta de la acción de la empresa a valorar, sin embargo, en nuestro caso AES Panamá no cotiza sus acciones en bolsa, por lo cual, debemos buscar una empresa con características similares que podamos tomar como referencia para realizar los cálculos y obtener el Beta de la acción.

Seleccionado como empresa de referencia a Exelon Corporation (EXE), la cual es una compañía americana que tranza sus acciones en la Bolsa de Nueva York (NYSE), donde tenemos toda la información histórica disponible. Desde la plataforma de Yahoo Finance, se descargaron los precios semanales de la acción de la acción de EXE (Empresa de referencia) y del índice de mercado de NYSE (mercado donde tranza sus acciones la empresa de referencia), desde el 1ro de julio de 2011 al 30 de junio de 2017 y procedimos a calcular los retornos semanales tanto para la acción como el índice de mercado.

Se estimó el Beta de la acción para los años del 2013 al 2017 mediante el modelo de mercado de regresión lineal ( $R_{it} = \alpha + \beta_i R_{mt} + \varepsilon$ ), utilizando una ventana de 2 años de retornos semanales de la empresa versus los retornos de mercado, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 8. Betas de la acción para Exelon Corporation (Empresa de referencia)**

Ítem/Periodo	2013	2014	2015	2016	2017
Beta de la Acción	0.4202	0.4106	0.4160	0.4921	0.4288
p-value (significancia)	0.1646	0.0289	0.0375	0.0746	0.0459

Para realizar esta valoración, tomaremos el Beta obtenido en el periodo 2017

$$\beta_{pEXE}^{C/D} = 0.4288$$

### 5.1 Costo de la deuda ( $K_b$ ):

#### Para Exelon Corporation – Empresa de referencia:

El costo de la deuda para la empresa de referencia se obtuvo consultando en Bloomberg la YTM al 30 de junio de 2017 de los Bonos US30161NAV38 emitidos por Exelon Corporation con vencimiento en el año 2046 (mayor vencimiento). La YTM a junio fue 4.271%.

#### Para AES Panamá SRL:

El costo de la deuda para AES Panamá SRL, se obtuvo consultando en Bloomberg la YTM al 30 de junio de 2017 de los Bonos USP0608CAA01 emitidos por la compañía con vencimiento en el año 2022. La YTM a junio 2017 fue de 4.97%.

#### Beta de la deuda ( $\beta_d$ ):

Para esta sección utilizaremos la siguiente información:

**Tabla 9. Resumen de tasas para el cálculo del Beta de la deuda.**

<b>Tasas de impuesto corporativo</b>	<b>Tasas %</b>
TC - Exelon Corporation (Compañía de referencia)	35%
TC - AES Panamá SRL (Compañía a valorar)	30%
<b>Tasas libres de riesgo</b>	<b>Tasas %</b>
rf - YTM de Bonos del Tesoro de los Estados Unidos a 30 años	2.84%
rf - YTM de Notas emitidas por la República de Panamá con vencimiento en 2023	3.09%
<b>Premio por riesgo de mercado</b>	<b>Tasas %</b>
PRM - Estados Unidos (Compañía de referencia)	5.13%
PRM - Panamá (Compañía a valorar)	6.66%

Utilizando CAPM y la tasa de costo de la deuda, podemos calcular el Beta de la deuda usando la siguiente formula:

$$K_b = rf + [PRM]\beta_d$$

Luego, sustituimos los valores en la ecuación y procedimos a despejar  $\beta_d$  de la fórmula:

**Para Exelon Corporation (EXE) – Empresa de referencia:**

Se procedió a calcular el Beta de la deuda:

$$K_b = rf + [PRM]\beta_d$$

$$4.271\% = 2.84\% + 5.13\% * \beta_d$$

$$4.271\% - 2.84\% = 5.13\% * \beta_d$$

$$\frac{1.436\%}{5.13\%} = \beta_d$$

$$\beta_{dEXE} = 0.2799$$

**Para AES Panamá SRL:**

Se procedió a calcular el Beta de la deuda:

$$K_b = rf + [PRM]\beta_d$$

Luego, sustituimos los valores y procedimos a despejar  $\beta_d$  de la fórmula:

$$4.97\% = 3.09\% + 6.66\% * \beta_d$$

$$4.97\% - 3.09\% = 6.66\% * \beta_d$$

$$\frac{1.88\%}{6.66\%} = \beta_d$$

$$\beta_{dAESP} = 0.2826$$

## 5.2 Beta Patrimonial Sin Deuda $(\beta_p^{S/D})$ :

Utilizando al formula de Rubinstein, procedimos a calcular el Beta patrimonial sin deuda para la empresa de referencia (Exelon Corporation), tomando como base el Beta de la acción calculado anteriormente, la estructura promedio de la Compañía de referencia, considerando los años 2015, 2016 y junio 2017 y las tasas de impuesto corporativo promedio para el mismo período de tiempo, aplicables para la empresa de referencia. Se tomó la estructura promedio y tasas de impuesto corporativo promedio para el período mencionado, debido a que el Beta de la acción fue calculado con retornos que abarcan esos períodos (julio 2015 – junio 2017).

$$\beta_{pEXE}^{C/D} = \beta_{pEXE}^{S/D} \left[ 1 + (1 - t_c) \left( \frac{B}{P} \right) \right] - \beta_{dEXE} (1 - t_c) \left( \frac{B}{P} \right)$$

$$0.4288 = \beta_{pEXE}^{S/D} [1 + (1 - 0.35)(1.1015)] - 0.2799(1 - 0.35)(1.1015)$$

$$0.4288 = \beta_{pEXE}^{S/D} [1 + (0.65)(1.1015)] - 0.2799(0.65)(1.1015)$$

$$0.4288 = \beta_{pEXE}^{S/D} [1 + 0.7160] - 0.2004$$

$$0.4288 + 0.2004 = \beta_{pEXE}^{S/D} [1.7160]$$

$$\frac{0.6292}{1.7160} = \beta_{pEXE}^{S/D}$$

$$\beta_{pEXE}^{S/D} = 0.3667$$

## 5.3 Beta Patrimonial Con deuda $(\beta_p^{C/D})$ :

Luego de obtener el Beta Patrimonial sin deuda de la empresa de referencia, procedemos a calcular el Beta Patrimonial con deuda de AES Panamá, incorporándolo en la ecuación de Rubinstein utilizando la estructura de capital objetivo de la empresa a valorar calculado anteriormente y la tasa de impuesto corporativo aplicable a la compañía que vamos a valorar (AES Panamá SRL):

$$\beta_{pAESPA}^{C/D} = \beta_{pEXE}^{S/D} \left[ 1 + (1 - t_c) \left( \frac{B}{P} \right) \right] - \beta_{dAESPA} (1 - t_c) \left( \frac{B}{P} \right)$$

$$\beta_{pAESPA}^{C/D} = 0.3667 [1 + (1 - 0.30)(3.1323)] - 0.2826(1 - 0.30)(3.1323)$$

$$\beta_{pAESPA}^{C/D} = 0.3667 [1 + (0.70)(3.1323)] - 0.2826(0.70)(3.1323)$$

$$\beta_{pAESPA}^{C/D} = 0.3667 [1 + 2.1926] - 0.2826(2.1926)$$

$$\beta_{pAESPA}^{C/D} = 1.1706 - 0.6196$$

$$\beta_{pAESPA}^{C/D} = 0.5510$$

#### 5.4 Costo Patrimonial ( $k_p$ ):

Procedimos a calcular la tasa de Costo Patrimonial para la empresa a valorar (AES Panamá SRL) por medio de la fórmula de CAPM, detallada a continuación:

$$K_{pAESPA} = rf_{AESPA} + [E(R_m - rf)]\beta_{pAESPA}^{C/D} + P.liquidez$$

$$K_{pAESPA} = rf_{AESPA} + [PRM_{AESPA}]\beta_{pAESPA}^{C/D} + P.liquidez$$

$$K_{pAESPA} = 3.09\% + [6.66\%]0.5510 + 3\%$$

$$K_{pAESPA} = 3.09\% + 3.67\% + 3\%$$

$$K_{pAESPA} = 9.76\%$$

#### 5.5 Costo de Capital ( $k_0$ ):

Ahora, utilizando el Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC) estimamos el costo de capital de la empresa a valorar (AES Panamá SRL) utilizando su estructura de capital objetivo:

$$K_{0AESPA} = K_{pAESPA}\left(\frac{P}{V}\right) + K_{bAESPA}(1 - t_c)\left(\frac{B}{V}\right)$$

$$K_{0AESPA} = 9.76\%(0.2420) + 4.97\%(1 - 0.30)(0.7580)$$

$$K_{0AESPA} = 9.76\%(0.2420) + 4.97\%(0.70)(0.7580)$$

$$K_{0AESPA} = 2.38\% + 2.62\%$$

$$K_{0AESPA} = 5.00\%$$

Esta tasa será la que utilicemos posteriormente para descontar los flujos de caja libre proyectados.

## 6. Valoración de la Empresa por Múltiplos

Para el caso de la valoración por medio del método de múltiplos, se utilizan distintas ratios calculados con la información de la industria en la que se desempeña la empresa a valorar.

Para construir los múltiplos utilizamos como *benchmark* tres compañías americanas de la misma industria cuyas acciones cotizan en bolsa y que se ubican dentro de las 6 principales compañías de la industria en base a su *market cap*. Las empresas utilizadas fueron las siguientes:

- Exelon Corporation
- Duke Energy Corporation.
- Nextera Energy Inc

### 6.1 Cálculo de los múltiplos al 30 de junio de 2017, 2016 y promedio

Procedimos a calcular los múltiplos de ganancias de la siguiente forma:

#### *Price-earning ratio (PE):*

Utilizamos la fórmula de  $PE = Pacc/UPA$ , en donde Pacc es el precio de la acción bursátil y UPA la utilidad por acción calculada dividiendo la utilidad neta entre el número de acciones.

Los valores de las utilidades netas y cantidad de acciones en circulación fueron tomados de los reportes 10Q presentados a la SEC por cada compañía, correspondientes a los semestres finalizados el 30 de junio de 2017 y 2016. El precio de la acción bursátil para cada compañía a las mismas fechas fue tomado del histórico de precios de cada acción consultado en Yahoo Finance.

#### Al 30 de junio de 2017

$PE \text{ Exelon Corporation} = Pacc \text{ Exelon Corporation} / UPA \text{ Exelon Corporation}$ ,

Para determinar la ratio PE de la industria para ese año, se calculó la media armónica de los ratios obtenidos para las tres compañías tomadas como *benchmark*, a través de la función de Excel “*Media.armonica*”.

**Tabla 10. Resumen de cálculo Price to earning ratio junio 2017.**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
Utilidad neta (en miles de USD)	1,046,000	1,406,000	2,395,000	
Nº acciones	961,920,000	700,000,000	469,000,000	
UPA (en USD)	1.0874	2.0086	5.1066	
Pacc	35.7600	82.7300	138.3400	
PE	32.8855	41.1885	27.0904	32.7509

### Al 30 de junio de 2016

PE Exelon Corporation = Pacc Exelon Corporation / UPA Exelon Corporation,

PE Duke Energy Corporation = Pacc Duke Energy Corporation / UPA Duke Energy Corporation.

PE Nextera Energy Inc = Pacc Nextera Energy Inc / UPA Nextera Energy Inc.

**Tabla 11. Resumen de cálculo Price to earning ratio junio 2016**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
Utilidad neta (en miles de USD)	430,000	1,211,000	1,198,000	
Nº acciones	957,616,000	689,000,000	462,000,000	
UPA (en USD)	0.4490	1.7576	2.5931	
Pacc	34.7000	81.3500	125.0100	
PE	77.2774	46.2842	48.2092	54.2604

El ratio PE de la industria fue calculado a través del promedio de los ratios obtenidos a junio 2017 y 2016.

MÚLTIPLOS	2016	2017	Promedio
PRICE-EARNING RATIO (PRECIO UTILIDAD) (PE)	54.2604	32.7509	43.5056

### ***Enterprise value to EBITDA:***

Calculamos este múltiplo utilizando la fórmula  $EV/EBITDA = Enterprise\ value/EBITDA$ , en donde el *Enterprise value* se compone del patrimonio económico más la deuda financiera menos la caja y el EBITDA se calculó sumando al resultado operacional el monto de depreciación y amortización.

El patrimonio económico para cada compañía se calculó multiplicando los precios de las acciones a cada fecha por el número de acciones en circulación a la misma fecha. El precio de la acción fue tomado de Yahoo Finance y las acciones en circulación de los reportes 10Q presentados por cada compañía al 30 de junio de 2017 y 2016.

El valor de la deuda financiera, los saldos en caja, el resultado operacional y la depreciación y amortización, fueron tomados de los reportes 10Q presentados a la SEC por cada compañía, correspondientes a los semestres finalizados el 30 de junio de 2017 y 2016.

**Al 30 de junio de 2017**

**Exelon Corporation**

EV/EBITDA Exelon Corporation = Enterprise value Exelon Corporation /EBITDA Exelon Corporation

Enterprise Value Exelon Corporation= Patrimonio económico Exelon Corporation + Deuda financiera Exelon Corporation - Caja Exelon Corporation.

Patrimonio económico Exelon Corporation = Número de acciones en circulación Exelon Corporation \* Pacc Exelon Corporation.

EBITDA Exelon Corporation = Resultado operacional Exelon Corporation + Depreciación y amortización Exelon Corporation.

**Duke Energy Corporation**

EV/EBITDA Duke Energy Corporation = Enterprise value Duke Energy Corporation /EBITDA Duke Energy Corporation.

Enterprise Value Duke Energy Corporation = Patrimonio económico Duke Energy Corporation + Deuda financiera Duke Energy Corporation - Caja Duke Energy Corporation.

Patrimonio económico Duke Energy Corporation = Número de acciones en circulación Duke Energy Corporation \* Pacc Duke Energy Corporation

EBITDA Duke Energy Corporation = Resultado operacional Duke Energy Corporation + Depreciación y amortización Duke Energy Corporation.

**Nextera Energy Inc.**

EV/EBITDA Nextera Energy Inc = Enterprise value Nextera Energy Inc /EBITDA Nextera Energy Inc.

Enterprise Value Nextera Energy Inc = Patrimonio económico Nextera Energy Inc + Deuda financiera Nextera Energy Inc - Caja Nextera Energy Inc.

Patrimonio económico Nextera Energy Inc = Número de acciones en circulación Nextera Energy Inc \* Pacc Nextera Energy Inc.

EBITDA Nextera Energy Inc = Resultado operacional Nextera Energy Inc + Depreciación y amortización Nextera Energy Inc

Para determinar el ratio EV/EBITDA de la industria para ese año, se calculó la media armónica de los ratios obtenidos para las tres compañías tomadas como *benchmark*, a través de la función de Excel "*Media.armo*".

**Tabla 12. Resumen de cálculos de *Enterprise value to EBITDA* ratio 2017**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
A Patrimonio económico (en miles de USD)	34,398,259	57,911,000	64,881,460	
B Deuda Financiera (en miles de USD)	38,696,000	49,515,000	33,193,000	
C Caja (en miles de USD)	536,000	298,000	642,000	
$\Sigma(A + B + C) = D$ Enterprise value (en miles de USD)	72,558,259	107,128,000	97,432,460	
F Resultado operacional (en miles de USD)	1,528,000	2,824,000	3,690,000	
G Depreciación y amortización (en miles de USD)	1,811,000	1,694,000	1,505,000	
$\Sigma(F + G) = H$ EBITDA (en miles de USD)	3,339,000	4,518,000	5,195,000	
D/H EV/EBITDA	21.7305	23.7114	18.7550	21.1998

**Al 30 de junio de 2016**

### **Exelon Corporation**

EV/EBITDA Exelon Corporation = Enterprise value Exelon Corporation /EBITDA Exelon Corporation

Enterprise Value Exelon Corporation= Patrimonio económico Exelon Corporation + Deuda financiera Exelon Corporation - Caja Exelon Corporation.

Patrimonio económico Exelon Corporation = Número de acciones en circulación Exelon Corporation \* Pacc Exelon Corporation.

EBITDA Exelon Corporation = Resultado operacional Exelon Corporation + Depreciación y amortización Exelon Corporation.

### Duke Energy Corporation

EV/EBITDA Duke Energy Corporation = Enterprise value Duke Energy Corporation /EBITDA Duke Energy Corporation.

Enterprise Value Duke Energy Corporation = Patrimonio económico Duke Energy Corporation + Deuda financiera Duke Energy Corporation - Caja Duke Energy Corporation.

Patrimonio económico Duke Energy Corporation = Número de acciones en circulación Duke Energy Corporation \* Pacc Duke Energy Corporation

EBITDA Duke Energy Corporation = Resultado operacional Duke Energy Corporation + Depreciación y amortización Duke Energy Corporation.

### Nextera Energy Inc.

EV/EBITDA Nextera Energy Inc = Enterprise value Nextera Energy Inc /EBITDA Nextera Energy Inc.

Enterprise Value Nextera Energy Inc = Patrimonio económico Nextera Energy Inc + Deuda financiera Nextera Energy Inc - Caja Nextera Energy Inc.

Patrimonio económico Nextera Energy Inc = Número de acciones en circulación Nextera Energy Inc \* Pacc Nextera Energy Inc.

EBITDA Nextera Energy Inc = Resultado operacional Nextera Energy Inc + Depreciación y amortización Nextera Energy Inc

**Tabla 13. Resumen de cálculos de *Enterprise value to EBITDA* ratio 2016**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
A Patrimonio económico (en miles de USD)	33,229,275	56,050,150	57,754,620	
B Deuda Financiera (en miles de USD)	39,652,000	42,273,000	31,496,000	
C Caja (en miles de USD)	1,647,000	676,000	730,000	
$\Sigma(A + B + C) = D$ Enterprise value (en miles de USD)	71,234,275	97,647,150	88,520,620	
F Resultado operacional (en miles de USD)	1,130,000	2,499,000	2,403,000	
G Depreciación y amortización (en miles de USD)	1,626,000	1,583,000	1,279,000	
$\Sigma(F + G) = H$ EBITDA (en miles de USD)	2,756,000	4,082,000	3,682,000	
D/H EV/EBITDA	25.8470	23.9214	24.0415	24.5725

El ratio EV/EBITDA de la industria fue calculado a través del promedio de los ratios obtenidos a junio 2017 y 2016.

MÚLTIPLOS	2016	2017	Promedio
ENTERPRISE VALUE TO EBITDA (EV/EBITDA)	24.5725	21.1998	22.8851

### Enterprise value to EBIT:

Calculamos este múltiplo utilizando la fórmula  $EV/EBIT = \text{Enterprise value} / EBIT$ , en donde el Enterprise value se compone del patrimonio económico más la deuda financiera menos la caja y el EBIT lo representa el resultado antes de intereses e impuesto.

El patrimonio económico para cada compañía se calculó multiplicando los precios de las acciones a cada fecha por el número de acciones en circulación a la misma fecha. El precio de la acción fue tomado de Yahoo Finance.

El valor de la deuda financiera, los saldos en caja y el resultado operacional, fueron tomados de los reportes 10Q presentados a la SEC por cada compañía, correspondientes a los semestres finalizados el 30 de junio de 2017 y 2016.

### Al 30 de junio de 2017

#### Exelon Corporation

$EV/EBIT \text{ Exelon Corporation} = \text{Enterprise value Exelon Corporation} / EBIT \text{ Exelon Corporation}$

#### Duke Energy Corporation

$EV/EBIT \text{ Duke Energy Corporation} = \text{Enterprise value Duke Energy Corporation} / EBIT \text{ Duke Energy Corporation}$ .

#### Nextera Energy Inc.

$EV/EBIT \text{ Nextera Energy Inc} = \text{Enterprise value Nextera Energy Inc} / EBIT \text{ Nextera Energy Inc}$ .

Para determinar el ratio EV/EBIT de la industria para ese año, se calculó la media armónica de los ratios obtenidos para las tres compañías tomadas como *benchmark*, a través de la función de Excel “*Media.armonica*”.

**Tabla 14. Resumen de Enterprise value to EBIT ratio 2017**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
A Patrimonio económico (en miles de USD)	34,398,259	57,911,000	64,881,460	
B Deuda Financiera (en miles de USD)	38,696,000	49,515,000	33,193,000	
C Caja (en miles de USD)	536,000	298,000	642,000	
$\Sigma(A + B + C) = D$ Enterprise value (en miles de USD)	72,558,259	107,128,000	97,432,460	
E Resultado operacional EBIT (en miles de USD)	1,528,000	2,824,000	3,690,000	
D/E EV/EBIT	47.4858	37.9348	26.4045	35.1732

**Al 30 de junio de 2016**

**Exelon Corporation**

EV/EBIT Exelon Corporation = Enterprise value Exelon Corporation /EBIT Exelon Corporation

**Duke Energy Corporation**

EV/EBIT Duke Energy Corporation = Enterprise value Duke Energy Corporation /EBIT Duke Energy Corporation.

**Nextera Energy Inc.**

EV/EBITD Nextera Energy Inc = Enterprise value Nextera Energy Inc /EBIT Nextera Energy Inc.

**Tabla 15. Resumen de Enterprise value to EBIT ratio 2016**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
A Patrimonio económico (en miles de USD)	33,229,275	56,050,150	57,754,620	
B Deuda Financiera (en miles de USD)	39,652,000	42,273,000	31,496,000	
C Caja (en miles de USD)	1,647,000	676,000	730,000	
Σ(A + B + C) = D Enterprise value (en miles de USD)	71,234,275	97,647,150	88,520,620	
E Resultado operacional EBIT (en miles de USD)	1,130,000	2,499,000	2,403,000	
D/E EV/EBIT	63.0392	39.0745	36.8375	43.7308

El ratio EV/EBIT de la industria fue calculado a través del promedio de los ratios obtenidos a junio 2017 y 2016.

MÚLTIPLOS	2016	2017	Promedio
ENTERPRISE VALUE TO EBIT (EV/EBIT)	43.7308	35.1732	39.4520

### **Price to book equity (PBV):**

Calculamos este múltiplo utilizando la fórmula  $PBV = \text{Valor de mercado de la acción} / \text{Valor en libros de la acción}$ .

El valor contable de las acciones fue calculado dividiendo el patrimonio contable entre el número de acciones en circulación.

El valor de mercado de las acciones, a cada fecha, fue tomado de Yahoo Finance. El valor del patrimonio contable y número de acciones en circulación fueron tomados de los reportes 10Q presentados a la SEC por cada compañía, correspondientes a los semestres finalizados el 30 de junio de 2017 y 2016.

### **Al 30 de junio de 2017**

#### **Excelon Corporation**

$PBV \text{ Exelon Corporation} = \text{Valor de mercado de la acción Exelon Corporation} / \text{Valor en libros de la acción Exelon Corporation}$ .

$\text{Valor en libros de la acción Exelon Corporation} = \text{Patrimonio contable Exelon Corporation} / \text{Número de acciones Exelon Corporation}$ .

#### **Duke Energy Corporation**

$PBV \text{ Duke Energy Corporation} = \text{Valor de mercado de la acción Duke Energy Corporation} / \text{Valor en libros de la acción Duke Energy Corporation}$ .

$\text{Valor en libros de la acción Duke Energy Corporation} = \text{Patrimonio contable Duke Energy Corporation} / \text{Número de acciones Duke Energy Corporation}$ .

#### **Nextera Energy Inc,**

$PBV \text{ Nextera Energy Inc} = \text{Valor de mercado de la acción Nextera Energy Inc} / \text{Valor en libros de la acción Nextera Energy Inc}$ .

$\text{Valor en libros de la acción Nextera Energy Inc} = \text{Patrimonio contable Nextera Energy Inc} / \text{Número de acciones Nextera Energy Inc}$ .

Para determinar el ratio PBV de la industria para ese año, se calculó la media armónica de los ratios obtenidos para las tres compañías tomadas como benchmark, a través de la función de Excel "Media.armonica".

**Tabla 16. Resumen de Price to book equity (PBV) ratio 2017**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
A Valor de mercado de la acción	35.7600	82.7300	138.3400	
B Patrimonio contable (en miles de USD)	29,290,000	41,294,000	26,876,000	
C N° acciones	961,920,000	700,000,000	469,000,000	
D= B/C Valor contable de la acción	30.4495	58.9914	57.3049	
A/D PBV	1.1744	1.4024	2.4141	1.5161

**Al 30 de junio de 2016**

**Excelon Corporation**

PBV Exelon Corporation = Valor de mercado de la acción Exelon Corporation / Valor en libros de la acción Exelon Corporation.

Valor en libros de la acción Exelon Corporation = Patrimonio contable Exelon Corporation / Número de acciones Exelon Corporation.

**Duke Energy Corporation**

PBV Duke Energy Corporation = Valor de mercado de la acción Duke Energy Corporation / Valor en libros de la acción Duke Energy Corporation.

Valor en libros de la acción Duke Energy Corporation = Patrimonio contable Duke Energy Corporation / Número de acciones Duke Energy Corporation.

**Nextera Energy Inc,**

PBV Nextera Energy Inc = Valor de mercado de la acción Nextera Energy Inc / Valor en libros de la acción Nextera Energy Inc.

Valor en libros de la acción Nextera Energy Inc = Patrimonio contable Nextera Energy Inc / Número de acciones Nextera Energy Inc.

**Tabla 17. Resumen de Price to book equity (PBV) ratio 2016.**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
A Valor de mercado de la acción	34.70	81.35	125.01	
B Patrimonio contable (en miles de USD)	27,298,000	39,948,000	23,882,000	
C N° acciones	957,616,000	689,000,000	462,000,000	
D= B/C Valor contable de la acción	28.5062	57.9797	51.6926	
A/D PBV	1.2173	1.4031	2.4183	1.5403

El ratio PBV de la industria fue calculado a través del promedio de los ratios obtenidos a junio 2017 y 2016.

MÚLTIPLOS	2016	2017	Promedio
PRICE TO BOOK EQUITY (PBV)	1.5403	1.5161	1.5282

### Value to book ratio:

Calculamos este múltiplo utilizando la fórmula Value to book ratio= Valor de mercado de los activos/Valor libro de los activos, en donde el valor de mercado de los activos se compone del patrimonio económico más la deuda a valor de mercado y el valor libro de los activos lo componen el patrimonio contable más la deuda contable.

El patrimonio económico había sido calculado multiplicando el precio de la acción por el número de acciones en circulación. El valor de mercado de la deuda fue tomado de los reportes 10Q presentados a la SEC por cada compañía, al igual que el patrimonio contable y la deuda contable.

### Al 30 de junio de 2017

#### Exelon Corporation

Value to book ratio Exelon Corporation = Valor de mercado de los activos Exelon Corporation / Valor libro de los activos Exelon Corporation

Valor de mercado de los activos Exelon Corporation = Patrimonio económico Exelon Corporation + Deuda financiera Exelon Corporation

Valor libro de los activos Exelon Corporation = Patrimonio contable Exelon Corporation + Deuda contable Exelon Corporation.

#### Duke Energy Corporation

Value to book ratio Duke Energy Corporation = Valor de mercado de los activos Duke Energy Corporation / Valor libro de los activos Duke Energy Corporation

Valor de mercado de los activos Duke Energy Corporation = Patrimonio económico Duke Energy Corporation + Deuda financiera Duke Energy Corporation

Valor libro de los activos Duke Energy Corporation = Patrimonio contable Duke Energy Corporation + Deuda contable Duke Energy Corporation.

#### Nextera Energy Inc

Value to book ratio Nextera Energy Inc = Valor de mercado de los activos Nextera Energy Inc / Valor libro de los activos Nextera Energy Inc

Valor de mercado de los activos Nextera Energy Inc = Patrimonio económico Nextera Energy Inc + Deuda financiera Nextera Energy Inc

Valor libro de los activos Nextera Energy Incoration = Patrimonio contable Nextera Energy Incoration + Deuda contable Nextera Energy Incoration.

Para determinar el Value to book ratio de la industria para ese año, se calculó la media armónica de los ratios obtenidos para las tres compañías tomadas como benchmark, a través de la función de Excel “Media.armon”.

**Tabla 18. Resumen de Value to book ratio 2017**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
A Patrimonio económico (en miles de USD)	34,398,259	57,911,000	64,881,460	
B Deuda Financiera (en miles de USD)	38,696,000	49,515,000	33,193,000	
$\Sigma(A+B)$ = C Valor de mercado de los activos (en miles de USD)	73,094,259	107,426,000	98,074,460	
D Patrimonio contable	29,290,000	41,294,000	26,876,000	
E Deuda contable	37,371,000	49,515,000	33,193,000	
$\Sigma(D+E)$ = F Valor libro de los activos (en miles de USD)	66,661,000	90,809,000	60,069,000	
C/F Value to book ratio	1.0965	1.1830	1.6327	1.2659

**Al 30 de junio de 2016**

### **Exelon Corporation**

Value to book ratio Exelon Corporation = Valor de mercado de los activos Exelon Corporation / Valor libro de los activos Exelon Corporation

Valor de mercado de los activos Exelon Corporation = Patrimonio económico Exelon Corporation + Deuda financiera Exelon Corporation

Valor libro de los activos Exelon Corporation = Patrimonio contable Exelon Corporation + Deuda contable Exelon Corporation.

### **Duke Energy Corporation**

Value to book ratio Duke Energy Corporation = Valor de mercado de los activos Duke Energy Corporation / Valor libro de los activos Duke Energy Corporation

Valor de mercado de los activos Duke Energy Corporation = Patrimonio económico Duke Energy Corporation + Deuda financiera Duke Energy Corporation

Valor libro de los activos Duke Energy Corporation = Patrimonio contable Duke Energy Corporation + Deuda contable Duke Energy Corporation.

## Nextera Energy Inc

Value to book ratio Nextera Energy Incoracion = Valor de mercado de los activos Nextera Energy Incoracion / Valor libro de los activos Nextera Energy Incoracion

Valor de mercado de los activos Nextera Energy Incoracion = Patrimonio económico Nextera Energy Incoracion + Deuda financiera Nextera Energy Incoracion

Valor libro de los activos Nextera Energy Incoracion = Patrimonio contable Nextera Energy Incoracion + Deuda contable Nextera Energy Incoracion.

**Tabla 19. Resumen de Value to book ratio 2016**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
A Patrimonio económico (en miles de USD)	33,229,275	56,050,150	57,754,620	
B Deuda Financiera (en miles de USD)	39,652,000	42,273,000	31,496,000	
Σ(A+B)= C Valor de mercado de los activos (en miles de USD)	72,881,275	98,323,150	89,250,620	
D Patrimonio contable	27,298,000	39,948,000	23,882,000	
E Deuda contable	36,852,000	42,273,000	31,496,000	
Σ(D+E)= F Valor libro de los activos (en miles de USD)	64,150,000	82,221,000	55,378,000	
C/F Value to book ratio	1.1361	1.1958	1.6117	1.2837

El ratio PBV de la industria fue calculado a través del promedio de los ratios obtenidos a junio 2017 y 2016.

MÚLTIPLOS	2016	2017	Promedio
VALUE TO BOOK RATIO	1.2837	1.2659	1.2748

## Price to sales ratio (PS):

Calculamos este múltiplo utilizando la fórmula  $PS = P_{acc} / (Ventas/acción)$ .

Las ventas por acción se calcularon dividiendo el total de ventas entre el número de acciones en circulación a cada fecha.

Las ventas y número de acciones en circulación a cada fecha, fueron tomados de los reportes 10Q presentados a la SEC por cada compañía.

## Al 30 de junio de 2017

### Exelon Corporation

$PS \text{ Exelon Corporation} = P_{acc} \text{ Exelon Corporation} / (Ventas/acción) \text{ Exelon Corporation}$

### Duke Energy Corporation

PS Duke Energy Corporation = Pacc Duke Energy Corporation / (Ventas/acción) Duke Energy Corporation

### Nextera Energy Inc.

PS Nextera Energy Inc = Pacc Nextera Energy Inc / (Ventas/acción) Nextera Energy Inc

Para determinar el PS ratio de la industria para ese año, se calculó la media armónica de los ratios obtenidos para las tres compañías tomadas como benchmark, a través de la función de Excel "Media.armo".

**Tabla 20. Resumen de Price to sales ratio (PS) ratio 2017**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
A Precio de la acción brusatil	35.76	82.73	138.34	
B Ventas (en miles de USD)	16,381,000	11,284,000	8,377,000	
C N° acciones	961,920,000	700,000,000	469,000,000	
B/C= D Ventas/acción	17.0295	16.1200	17.8614	
A/D PS	2.0999	5.1321	7.7452	3.7492

### Al 30 de junio de 2016

### Exelon Corporation

PS Exelon Corporation = Pacc Exelon Corporation / (Ventas/acción) Exelon Corporation

### Duke Energy Corporation

PS Duke Energy Corporation = Pacc Duke Energy Corporation / (Ventas/acción) Duke Energy Corporation

### Nextera Energy Inc.

PS Nextera Energy Inc = Pacc Nextera Energy Inc / (Ventas/acción) Nextera Energy Inc

**Tabla 21. Resumen de Price to sales ratio (PS) ratio 2016**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Media armónica
A Precio de la acción brusatil	34.70	81.35	125.01	
B Ventas (en miles de USD)	14,485,000	11,106,000	7,651,000	
C N° acciones	957,616,000	689,000,000	462,000,000	
B/C= D Ventas/acción	15.1261	16.1190	16.5606	
A/D PS	2.2940	5.0468	7.5486	3.9137

El ratio PS de la industria fue calculado a través del promedio de los ratios obtenidos a junio 2017 y 2016.

MÚLTIPLOS	2016	2017	Promedio
PRICE TO SALES RATIO (PS)	3.9137	3.7492	3.8315

### Enterprise value to sales ratio (VS):

Calculamos este múltiplo utilizando la fórmula  $VS = \text{Valor de la empresa} / \text{Ventas}$ .

El valor de la empresa había sido previamente calculado y las ventas se tomaron de los estados financieros contenidos en los reportes 10Q presentados a la SEC, por cada compañía.

#### Al 30 de junio de 2017

##### Exelon Corporation

$VS \text{ Exelon Corporation} = \text{Valor de la empresa Exelon Corporation} / \text{Ventas Exelon Corporation}$

##### Duke Energy Corporation

$VS \text{ Duke Energy Corporation} = \text{Valor de la empresa Duke Energy Corporation} / \text{Ventas Duke Energy Corporation}$

##### Nextera Energy Inc.

$VS \text{ Nextera Energy Inc} = \text{Valor de la empresa Nextera Energy Inc} / \text{Ventas Nextera Energy Inc}$

Para determinar el VS ratio de la industria para ese año, se calculó la media armónica de los ratios obtenidos para las tres compañías tomadas como benchmark, a través de la función de Excel "Media.armon".

**Tabla 22. Resumen de Enterprise value to sales ratio (VS) ratio 2017**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Promedio
A Enterprise value (en miles de USD)	72,558,259	107,128,000	97,432,460	
B Ventas (en miles de USD)	16,381,000	11,284,000	8,377,000	
A/B VS	4.4294	9.4938	11.6309	7.1930

#### Al 30 de junio de 2016

##### Exelon Corporation

$VS \text{ Exelon Corporation} = \text{Valor de la empresa Exelon Corporation} / \text{Ventas Exelon Corporation}$

### Duke Energy Corporation

VS Duke Energy Corporation = Valor de la empresa Duke Energy Corporation /Ventas Duke Energy Corporation

### Nextera Energy Inc.

VS Nextera Energy Inc = Valor de la empresa Nextera Energy Inc /Ventas Nextera Energy Inc

**Tabla 23. Resumen de Enterprise value to sales ratio (VS) ratio 2016**

Concepto/Empresa	Exelon Corporation	Duke Energy Corporation	Nextera Energy Inc	Promedio
A Enterprise value (en miles de USD)	71,234,275	97,647,150	88,520,620	
B Ventas (en miles de USD)	14,485,000	11,106,000	7,651,000	
A/B VS	4.9178	8.7923	11.5698	7.4347

El ratio PS de la industria fue calculado a través del promedio de los ratios obtenidos a junio 2017 y 2016.

MÚLTIPLOS	2016	2017	Promedio
ENTERPRISE VALUE TO SALES RATIO (VS)	7.4347	7.1930	7.3139

**Tabla 24. Indicadores para la empresa:**

ITEM CONTABLE	2017 (a Junio)
UTILIDAD POR ACCIÓN (en USD)	0.09
EBITDA (en miles de USD)	52,242
EBIT (en miles de USD)	34,321
VALOR LIBRO DEL PATRIMONIO (en miles de USD)	129,850
VALOR LIBRO DE LA EMPRESA (en miles de USD)	593,204
VENTAS POR ACCIÓN (en USD)	0.78
VENTAS (en miles de USD)	167,389

Procedimos a calcular los siguientes indicadores para la compañía que estamos valorando AES Panamá S.R.L, al 30 de junio de 2017.

#### Utilidad por acción:

Se calculó dividiendo la utilidad del período entre el número de acciones en circulación a esa fecha, obteniendo como resultado USD 0.09 por acción.

La utilidad del período fue tomada de los estados financieros de la compañía al 30 de junio de 2017.

A Número de acciones	214,717,428
B Utilidad neta (en miles de USD)	20,118
B/A Utilidad por acción	0.09

#### **EBITDA:**

Se calculó sumando al resultado operacional el monto de depreciación y amortización indicado en el estado de resultados al 30 de junio de 2017, obteniendo que el EBITDA a esa fecha era de USD 52,242 (en miles).

<b>2. EBITDA</b>	
Utilidad en operaciones (en miles de USD)	34,321
Depreciación y amortización (en miles de USD)	<u>17,921</u>
EBITDA (en miles de USD)	52,242

#### **EBIT:**

Se tomó del estado de resultados al 30 de junio de 2017, el resultado antes de intereses e impuesto. El EBIT a esa fecha era de USD 34,321 (en miles).

**Valor libro del patrimonio:** se tomó del estado de movimiento de las cuentas del patrimonio al 30 de junio de 2017. El patrimonio de la compañía a la fecha era de USD 129,850 (en miles).

**Valor libro de la empresa:** se calculó sumando el patrimonio contable USD 129,850 (en miles) más la deuda contable USD 371,805 (en miles), obteniendo que el valor libro de la empresa al 30 de junio de 2017 era de USD 501,655 (en miles).

**Venta:** las ventas al 30 de junio de 2017 ascendían a USD 167,389 (en miles).

#### **6.2 Valores de la empresa en base a múltiplos de la Industria:**

Ya obtenidos todos los indicadores y ratios de la industria, se procede a realizar la valoración de la empresa en base a los indicadores obtenidos en los procedimientos anteriores. A continuación se presenta un resumen de los valores de la empresa en base a los múltiplos de la industria:

**Tabla 25. Valores de la empresa en base a múltiplos de la Industria (Cifras expresadas en miles de USD)**

<b>MÚLTIPLOS</b>	<b>Valor de Empresa (en miles de USD)</b>	<b>Patrimonio (en miles de USD)</b>	<b>Precio</b>
PRICE-EARNING RATIO (PRECIO UTILIDAD) (PE)	-	-	4.0763
ENTERPRISE VALUE TO EBITDA (EV/EBITDA)	1,915,618	804,305	3.7459
ENTERPRISE VALUE TO EBIT (EV/EBIT)	1,354,032	962,719	4.4837
PRICE TO BOOK EQUITY (PBV)	-	198,432	0.9242
VALUE TO BOOK RATIO	639,531	248,218	1.1560
PRICE TO SALES RATIO (PS)	-	641,343	2.9869
ENTERPRISE VALUE TO SALES RATIO (VS)	1,224,261	832,948	3.8793

**Resumen del Valor de la compañía en base al precio promedio de la acción en base a múltiplos (Cifras expresadas en miles de USD)**

<b>Descripción</b>	<b>Cifras en USD</b>
Precio promedio de la acción	3.04
N° acciones	214,717,428
Patrimonio enconómico en base a múltiplos	651,887
Deuda financiera de la compañía (en miles de USD)	391,313
Valor de la compañía	1,043,200

**Price-earning ratio (PE):**

Utilizamos la fórmula de  $PE = P_{acc}/UPA$ , en donde  $P_{acc}$  es el precio de la acción bursátil calculado anteriormente y UPA la utilidad por acción calculada dividiendo la utilidad neta entre el número de acciones. La utilidad neta y cantidad de acciones en circulación fueron tomadas de la información financiera.

Al calcular el ratio se obtuvo un valor para nuestra compañía de  $PE=55.0273$ . Luego calculamos cual sería el precio de la acción utilizando este mismo ratio obtenido a través de múltiplos de la industria  $PE_{multiplo\ de\ la\ indistria}= 43.5056$ , para realizamos el siguiente despeje:

$$PE = P_{acc}/UPA$$

**Enterprise value to EBITDA:**

Calculamos este ratio para nuestra compañía. Se tomó el Enterprise value el cual se calculo anteriormente

Al calcular el ratio se obtuvo un valor para nuestra compañía de Enterprise value to EBITDA = 27.9300.

Enterprise value to EBITDA = Enterprise value/EBITDA

Ratio obtenido a través de múltiplos de la industria Enterprise value to EBITDA múltiplo de la industria = 22.8861.

Utilizando la misma fórmula y el valor de este ratio obtenido a través de múltiplos de la industria, procedimos a despejar el Enterprise value y le restamos el valor de mercado de nuestra deuda para obtener el patrimonio económico calculado a través de ese múltiplo de la industria. Finalmente dividimos el patrimonio económico obtenido entre el número de acciones en circulación para obtener el precio de la acción a través de ese múltiplo de la industria.

Enterprise value to EBITDA múltiplo de la industria = Enterprise value/EBITDA

Enterprise value = Patrimonio económico + deuda financiera

Patrimonio económico = Pacc \* número de acciones

### **Enterprise value to EBIT:**

Calculamos este ratio para nuestra compañía. Al calcular el ratio se obtuvo un valor para nuestra compañía de Enterprise value to EBITDA = 42.5130.

Enterprise value to EBIT = Enterprise value/EBIT

Ratio obtenido a través de múltiplos de la industria Enterprise value to EBIT múltiplo de la industria = 39.4520.

Utilizando la misma fórmula y el valor de este ratio obtenido a través de múltiplos de la industria, procedimos a despejar el Enterprise value y le restamos el valor de mercado de nuestra deuda para obtener el patrimonio económico calculado a través de ese múltiplo de la industria. Finalmente dividimos el patrimonio económico obtenido entre el número de acciones en circulación para obtener el precio de la acción a través de ese múltiplo de la industria.

### **Price to book equity (PBV):**

Calculamos este ratio para nuestra compañía utilizando la fórmula  $PBV = \text{Valor de mercado de la acción} / \text{Valor en libros de la acción}$ . El valor de mercado de la acción fue tomado de cálculos anteriores, dividiendo el valor del patrimonio económico entre el número de acciones en circulación.

$PBV = \text{Valor de mercado de la acción} / \text{Valor en libros de la acción}$

Este ratio obtenido a través de múltiplos de la industria era igual a  $PBV = 1.5282$ .

Utilizando esta fórmula con el PBV obtenido a través de múltiplos de la industria, procedimos a calcular el valor de mercado de la acción.

$$\text{PBV múltiplo de la industria} = \text{Valor de mercado de la acción} / \text{Valor en libros de la acción}$$

En base al precio de la acción calculado a través de este múltiplo de la industria, procedimos a calcular el valor del patrimonio económico.

$$\text{Patrimonio económico} = \text{Pacc} * \text{número de acciones}$$

Con el valor del patrimonio económico obtenido arriba, calculamos el valor de la empresa sumándole el valor de mercado de la deuda financiera.

$$\text{Valor de la empresa} = \text{Patrimonio económico} + \text{deuda financiera}$$

### **Value to book ratio:**

Calculamos este ratio para nuestra compañía utilizando la fórmula  $\text{Value to book ratio} = \text{Valor de mercado de los activos} / \text{Valor libro de los activos}$ . El valor de los activos fue tomado de la información financiera de la compañía y el valor en libros de los activos USD 501,655 (en miles) fue calculado sumando el patrimonio contable USD 129,850 (en miles) más la deuda contable USD 371,805 (en miles).

$$\text{Value to book ratio} = \text{Valor de mercado de los activos} / \text{Valor libro de los activos}$$

Este ratio obtenido a través de múltiplos de la industria fue  $\text{Value to book ratio} = 1.2748$ .

Procedimos a calcular el valor de mercado de los activos en base al ratio obtenido por múltiplos de la industria.

$$\text{Value to book ratio múltiplo de la industria} = \text{Valor de mercado de los activos} / \text{Valor libro de los activos}$$

Luego determinamos el valor del patrimonio económico restando al valor de mercado de los activos el valor de la deuda financiera.

$$\text{Valor de mercado de los activos} = \text{patrimonio económico} + \text{deuda financiera}$$

Por último, calculamos el precio de la acción en base al valor del patrimonio económico obtenido y el número de acciones en circulación.

$$\text{Patrimonio económico} = \text{Pacc} * \text{número de acciones}$$

### **Price to sales ratio (PS):**

Calculamos este múltiplo utilizando la fórmula  $\text{PS} = \text{Pacc} / (\text{Ventas} / \text{acción})$ .

Este ratio para nuestra compañía dio  $\text{PS} = 6.3792$ . Este ratio calculado como múltiplo de la industria dio  $\text{PS múltiplo de la industria} = 3.8315$ .

$$PS = P_{acc} / (\text{Ventas} / \text{acción})$$

Luego calculamos el precio de la acción utilizando la misma fórmula y el ratio obtenido como múltiplo de la industria.

$$PS = P_{acc} / (\text{Ventas} / \text{acción})$$

Con el valor de la acción obtenido, calculamos el patrimonio económico.

$$\text{Patrimonio económico} = P_{acc} * \text{número de acciones}$$

### **Enterprise value to sales ratio (VS):**

Calculamos este ratio utilizando la fórmula  $VS = \text{Valor de la empresa} / \text{Ventas}$ .

Este ratio para nuestra compañía dio  $VS = 8.7169$ . Este ratio calculado como múltiplo de la industria dio  $PS \text{ múltiplo de la industria} = 7.3139$ .

$$VS = \text{Valor de la empresa} / \text{Ventas}$$

Con el ratio obtenido a través de múltiplos de la industria y utilizando la misma fórmula, calculamos el Valor de la empresa.

$$VS \text{ múltiplo de la industria} = \text{Valor de la empresa} / \text{Ventas}$$

Calculamos el patrimonio económico restando al valor de la empresa el valor de la deuda.

$$\text{Valor de la empresa} = \text{Patrimonio económico} + \text{deuda financiera}$$

Por último, calculamos el precio de la acción dividiendo el patrimonio económico entre el número de acciones.

$$\text{Patrimonio económico} = P_{acc} * \text{número de acciones}$$

**Donde:**

TIPO DE MÚLTIPLO	MÚLTIPLOS	DEFINICIÓN
MÚLTIPLOS DE GANANCIAS	PRICE-EARNING RATIO (PRECIO UTILIDAD) (PE)	Market Price per share/Earnings per share
	ENTERPRISE VALUE TO EBITDA (EV/EBITDA)	(Market Value of Equity + Market Value of Debt – Cash)/EBITDA*
	ENTERPRISE VALUE TO EBIT (EV/EBIT)	(Market Value of Equity + Market Value of Debt – Cash)/EBIT**
MÚLTIPLOS DE VALOR LIBRO	PRICE TO BOOK EQUITY (PBV)	Market Value of Equity/Book Value of Equity
	VALUE TO BOOK RATIO	(Market Value of Equity + Market Value of Debt)/(Book Value of Equity + Book Value of Debt)
MÚLTIPLOS DE INGRESOS	PRICE TO SALES RATIO (PS)	(Market Value of Equity)/Revenues
	ENTERPRISE VALUE TO SALES RATIO (VS)	(Market Value of Equity + Market Value of Debt – Cash)/Revenues

\*EBITDA: Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization.

Luego de analizar los resultados obtenidos con los diferentes ratios calculados para obtener el valor de la empresa por medio del método de múltiplos, podemos observar que los valores son bastante diversos, esto podría explicarse debido a que cada una de los indicadores utiliza parámetros de cálculo distintos. El ratio *Price to sales* (PS), arroja la valoración que más se acerca a la estimación realizada por medio del método de flujos de caja descontados.

## 7. Conclusión

---

Ya finalizada la valoración de AES Panamá al 30 de junio de 2017 con diferentes metodologías, obtuvimos como resultados que con el método de flujos de caja descontados el valor de la empresa o del patrimonio es de USD \$1,067,808 en miles y un precio por acción de USD \$4.97, por otro lado, el método de valoración en base a múltiplos de la industria, el ratio que presenta una mejor estimación es el del precio sobre ventas (*Price to sales ratio*) arrojando una estimación del valor de la empresa por USD \$1,032,656 en miles y un precio por acción de USD \$2.98. Debido a que AES Panamá es una empresa que no tranza o cotiza sus acciones en la Bolsa, actualmente no contamos con el valor efectivo de la acción a la fecha, solo tenemos como referencia en valor contable del precio de la acción.

A pesar de no tener información pública comparable de la compañía, luego de realizar los procedimientos de valoración y analizar las estimaciones, consideramos que los resultados son lo suficientemente precisos para confiar en los valores que arrojan las diferentes metodologías aplicadas.

Consideramos que las claves para realizar la correcta valorización de la compañía se basaron fundamentalmente, en realizar un análisis sólido de la industria y de las variables macroeconómicas que puedan afectar directamente los resultados, así como también el entendimiento del negocio para poder realizar las proyecciones adecuadas y sustentables de los flujos generadores de efectivo.

Por último, podemos decir que el valor de la compañía está compuesto y lo generan principalmente los activos que posee actualmente y fundamentado en inversiones futuras. Los principales factores que podrían afectar negativamente el valor de la compañía son los costos y gastos operativos, ya que representan gran proporción de los flujos de caja y una variación significativa podría inferir directamente en los resultados.

## 8. Bibliografías

---

- Maqueira Villanueva, Carlos “Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica” –Editorial Thomson Reuters

### Páginas Web:

- AES Panamá SRL, “*Estados Financieros auditados*” por los periodos comprendidos de 2013 a 2017. <http://www.aespanama.com/index.html>
- AES Panamá SRL, “*Informe ejecutivo de resultados 2016*”, <http://www.aespanama.com/index.html>
- Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) “*Memoria 2017*” <http://www.asep.gob.pa/>, (Ente regulador).
- Bolsa de Valores de Panamá, Información sobre las emisiones y precios de la deuda de AES Panamá. <https://www.panabolsa.com/es/>.
- Contralor General de Panamá, “*Informe del Contralor General de la República 2016*”. <https://www.contraloria.gob.pa/informe-del-contralor.html>.
- Contralor General de Panamá, “*Informe del Contralor General de la República 2015*”. <https://www.contraloria.gob.pa/informe-del-contralor.html>.
- Secretaría Nacional de Energía, “*Plan Energético Nacional 2015 – 2050*”. <http://www.energia.gob.pa/Plan-Energetico-Nacional>, Secretaría Nacional de Energía.
- Yahoo Finance, Data histórica sobre los retornos de las acciones de diferentes empresas de la industria eléctrica. <https://finance.yahoo.com/>.

## 9. Anexos

### Anexo 1: Estado de Situación financiera al 30 de junio de AES Panamá SRL.

#### AES Panamá S.R.L

#### Estado de situación financiera

Periodo terminado el 30 de junio de 2017 y años terminados el 31 de diciembre de 2016, 2015, 2014 y 2013

(Cifras expresadas en miles de dólares de los Estados Unidos de América)

	2017	2016	2015	2014	2013
<b>Activos</b>					
<b>Activos no corrientes</b>					
Propiedades, planta y equipos, neto	403,991	410,040	431,559	426,603	404,926
Activos intangibles, netos	12,514	14,619	18,653	-	-
Inversión en afiliada	42,670	40,318	45,166	43,753	38,366
Activos diferidos	1,556	4,534	10,489	2,710	1,840
Efectivo restringido	-	-	2,635	9,841	9,840
Anticipo a proveedores	374	14	1,020	3,180	-
Otros	9,299	1,383	1,123	6,080	762
<b>Total activos no corrientes</b>	<b>470,404</b>	<b>470,908</b>	<b>510,645</b>	<b>492,167</b>	<b>455,734</b>
<b>Activos corrientes</b>					
Efectivo y equivalentes	36,907	17,151	33,089	56,469	26,853
Cuentas por cobrar	75,228	76,969	69,546	64,799	49,628
Inventarios, neto	6,305	6,352	6,297	5,993	2,400
Impuesto sobre la renta diferido, neto	-	-	-	5,187	2,054
Gastos pagados por anticipado	4,360	1,144	806	1,274	3,884
<b>Total activos corrientes</b>	<b>122,800</b>	<b>101,616</b>	<b>109,738</b>	<b>133,722</b>	<b>84,819</b>
<b>Total activos</b>	<b>593,204</b>	<b>572,524</b>	<b>620,383</b>	<b>625,889</b>	<b>540,553</b>
<b>Patrimonio y pasivos</b>					
Capital autorizado	141,139	141,139	141,139	141,139	141,402
Capital adicional pagado	14,358	14,323	14,252	7,329	7,370
Acciones en tesorería	-	-	-	-	263
Déficit acumulado	- 23,208	- 43,326	- 30,127	- 27,122	- 1,030
Impuesto complementario	- 161	- 161	- 1,475	- 1,475	- 1,468
Otros resultados integrales	- 2,278	- 2,317	- 2,774	-	-
<b>Total patrimonio</b>	<b>129,850</b>	<b>109,658</b>	<b>121,015</b>	<b>105,213</b>	<b>133,331</b>
<b>Pasivos no corrientes</b>					
Bonos por pagar, netos	371,805	371,168	294,688	299,384	299,099
Préstamos por pagar	-	-	-	49,114	-
Cuentas por pagar	718	718	267	267	267
Impuesto sobre la renta diferido, neto	44,440	44,090	42,863	40,172	46,340
Obligación por retiro de activo	1,349	1,321	1,266	1,213	-
Prima de antigüedad	245	486	749	672	577
<b>Total pasivos no corrientes</b>	<b>418,557</b>	<b>417,783</b>	<b>339,833</b>	<b>390,822</b>	<b>346,283</b>
<b>Pasivos corrientes</b>					
Bonos por pagar, netos	-	-	82,296	-	-
Préstamos por pagar	-	-	-	53,186	-
Cuentas por pagar	35,622	33,556	62,653	67,617	53,857
Intereses por pagar	362	362	438	592	529
Impuesto sobre la renta por pagar	4,819	6,695	7,818	2,437	-
Gastos acumulados por pagar y otros pasivo	3,994	4,470	6,330	6,022	6,553
<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>44,797</b>	<b>45,083</b>	<b>159,535</b>	<b>129,854</b>	<b>60,939</b>
<b>Total patrimonio y pasivos</b>	<b>593,204</b>	<b>572,524</b>	<b>620,383</b>	<b>625,889</b>	<b>540,553</b>

**Anexo 2:** Estados de resultados al 30 de junio de 2017, 2016, 2015, 2014, 2013 de AES Panamá SRL.

**AES Panamá S.R.L**

**Estado de resultados integrales**

Por los periodos terminados el 30 de junio de 2017 y 31 de diciembre de 2016, 2015, 2014 y 2013

(Cifras expresadas en miles de dólares de los Estados Unidos de América)

	2017	2016	2015	2014	2013
Venta de electricidad	167,389	316,489	299,106	261,849	301,579
<b>Costos y gastos de operación</b>					
Compra de electricidad	60,522	107,498	123,044	210,738	196,151
Otros costos de venta de energía	23,358	30,011	29,745	-	-
Costos de transmisión	1,498	3,427	3,553	4,202	11,207
Costo de arrendamiento operativo	9,293	18,585	7,385	7,385	-
Operación y mantenimiento	17,078	31,670	29,583	21,686	31,868
Depreciación y amortización	17,921	34,162	30,323	24,074	23,567
Administración	3,398	6,193	6,092	5,829	5,642
<b>Total de costos y gastos de operación</b>	<b>133,068</b>	<b>231,546</b>	<b>229,725</b>	<b>273,914</b>	<b>268,435</b>
<b>Utilidad (pérdida) en operaciones</b>	<b>34,321</b>	<b>84,943</b>	<b>69,381</b>	<b>-</b>	<b>33,144</b>
Ingresos por intereses	-	268	135	955	2,268
Gastos de intereses	-	10,947	-	24,630	-
Amortización de obligación de retiro de activo	-	29	-	55	-
Otros ingresos (gastos), neto	1,978	1,188	5,077	-	68
Participación patrimonial	2,314	3,765	5,242	5,387	3,341
	-	6,684	-	19,464	-
	-	19,464	-	12,660	-
	-	21,214	-	20,686	-
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>27,637</b>	<b>65,479</b>	<b>56,721</b>	<b>-</b>	<b>12,458</b>
Impuesto sobre la renta	7,519	17,577	13,772	-	8,573
<b>Utilidad neta</b>	<b>20,118</b>	<b>47,902</b>	<b>42,949</b>	<b>-</b>	<b>3,885</b>
Otras partidas integrales de afiliada	39	457	1,292	-	-
<b>Total de resultados integrales del período / año</b>	<b>20,157</b>	<b>48,359</b>	<b>44,241</b>	<b>-</b>	<b>3,885</b>