

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
MAESTRIA EN ADMINISTRACION FINANCIERA



Fundada en 1841

“VALORACION DE EMPRESAS”

Trabajo de Graduación Presentado por:

ANA ISELA POLIO MARTINEZ

Para optar al Título otorgado por la Universidad de El Salvador

Correspondiente a la:

MAESTRIA EN ADMINISTRACION FINANCIERA

SEPTIEMBRE 2006

San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rectora:	Dra. María Isabel Rodríguez
Secretario General:	Licda. Alicia Margarita Rivas de Recinos
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas:	Lic. Emilio Recinos Fuentes
Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas:	Licda. Vilma Yolanda Vásquez de Del Cid
Director de la Maestría:	Msc. Guillermo Villacorta Marengo
Asesor:	Maf. Carlos Alvarado
Tribunal Examinador:	Msc. Guillermo Villacorta Marengo Maf. Carlos Alvarado

SEPTIEMBRE 2006

San Salvador, El Salvador, Centroamérica

INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II.	OBJETIVOS DE LA VALORACION	1
III.	METODOLOGÍA DE LA VALORACIÓN	1
A.	Métodos Basados en el Descuento de Flujos de Efectivo	1
B.	Construcción del Modelo	3
1.	Flujos de Caja Esperados (FCF)	3
a)	Medición de los Flujos de Caja Netos para la Empresa	3
2.	Tasa de Descuento	5
a)	El Costo de los Recursos Propios (k_e)	6
(i)	La Tasa libre de riesgo (R_f)	7
(ii)	La Beta de la inversión como medida del riesgo sistemático β	8
(iii)	La Prima por Riesgo ($R_m - R_f$).	11
(iv)	Prima por riesgo país (R_p)	12
3.	Valor Terminal	13
C.	Valorando la Compañía	13
IV.	VALORACION DE LA COMPAÑÍA – CASO PRÁCTICO-	15
A.	Generalidades de la Empresa	15
1.	Core-Business	15
2.	Cuota de Mercado:	16
3.	Competidores:	17
4.	Shareholders:	17
5.	Clientes:	17
6.	Otros Negocios:	18
7.	Stakeholders:	18
B.	Particularidades del Negocio:	19
C.	Objetivos de la Valoración	20
D.	Metodología de la Valoración	20
E.	Supuestos de la Valoración	21
F.	Insumos de la Valoración	21
1.	Proyección de Flujos de Caja	21
2.	Cálculo de la Tasa de Descuento	22

3.	Cálculo del WACC	24
4.	Valor Terminal	24
G.	Obteniendo el Valor de la Empresa	25
H.	Consideraciones de la Valoración	27
V.	CONCLUSIONES DE LA VALORACION	28
VI.	RECOMENDACIONES DE LA VALORACION	29

I. INTRODUCCION

En recientes años, en El Salvador como en muchos otros países, han ocurrido un número cada vez más creciente de adquisiciones y fusiones de empresas.

Estas transacciones financieras se han realizado no sólo entre empresas locales, donde generalmente las grandes absorben a las pequeñas; sino principalmente, adquisiciones realizadas por compañías multinacionales de capital extranjero, en empresas locales de reconocido prestigio en el país. Un ejemplo claro ha sido el sector bancario donde el número de instituciones financieras se redujo enormemente, después de realizarse adquisiciones y fusiones a finales de los 90's y que hasta hoy día se siguen realizando con bancos internacionales.

Un hecho importante es que con la modernización del Estado, a finales de los 90's la privatización del capital accionario de ciertas compañías estatales, encargadas de prestar servicios públicos primordiales para la población, tal es el caso de las telecomunicaciones y la energía eléctrica, denotó el enorme interés de empresas internacionales en expansión, por negocios duraderos y de rápido retorno sobre su inversión.

Lo anterior, debería permitirnos aseverar que, antes que una decisión sea tomada para adquirir o fusionar una empresa, las preguntas que todo inversionista desearía saber son: ¿Cuánto vale esta empresa? ¿Este valor refleja los rendimientos futuros que generará la compañía a través del tiempo? ¿Cuál es el valor que más se ajusta a lo que podría considerarse razonable?

Por otro lado, los que quieren que su negocio sea adquirido al mejor precio deberían hacerse estas preguntas: ¿Cuánto vale mi empresa? ¿Cuál es el valor con el cual me sentiré cómodo, pues es el que mejor se ajusta a las expectativas de crecimiento futuras de mi negocio?

Las respuestas a estas y otras preguntas tienen un punto central: "Valor", y por lo tanto, es necesario conocer y profundizar sobre una metodología de cálculo que pueda ofrecer el resultado esperado del valor de una empresa con el más alto nivel de confiabilidad y de realidad posibles.

Se ha dicho en repetidas ocasiones que los modelos de cálculo dependen de los insumos; por lo que se debe estar consciente de la frase ya conocida en finanzas “garbage in, garbage out”, por lo tanto, esto indica la responsabilidad del analista en tomar los datos más concienzudamente realistas, pues de lo contrario obtendrá resultados completamente desastrosos para la toma de decisiones en operaciones financieras de gran envergadura monetaria y con posibilidades fuertes de repercutir incisivamente a nivel social (los trabajadores, la comunidad, el país).

Es así que este documento pretende mostrar una metodología de fácil comprensión –mediante la aplicación real a un caso práctico- a todo aquél que se embarque en la aventura del fascinante mundo de la Valoración de Empresas.

II. OBJETIVOS DE LA VALORACION

Valorar una empresa puede tener diferentes objetivos y propósitos, por lo que es sumamente importante identificar el motivo por el cual se pretende valorar a una compañía. Dependerá de las circunstancias de la valoración y su propósito la cifra final a la cual se llegue. En la generalidad, dado los eventos ya ocurridos en el mundo, los casos en los cuales se necesita realizar un proceso de valoración son los siguientes:

- a. **Venta de Empresas:** Los dueños de las compañías desean saber cuánto valen sus empresas para poder venderlas a otro competidor o comprador.
- b. **Fusiones:** cuando dos compañías desean fusionar sus recursos para crear un ente aún más grande, generalmente por común acuerdo.
- c. **Adquisiciones:** los inversionistas necesitan saber el valor “real” de otra cuando desean adquirirla.
- d. **Escisiones:** Cuando una empresa desea desprenderse de una parte de sus activos o recursos para formar una nueva empresa o capitalizarla en otra existente, necesitará saber cuál es el valor de tales recursos.

III. METODOLOGÍA DE LA VALORACIÓN

A. Métodos Basados en el Descuento de Flujos de Efectivo

Existen diferentes métodos para valorar una compañía, para mencionar algunos: métodos estáticos como los basados en datos contables o de múltiplos y métodos dinámicos como los basados en descuentos de flujos¹.

¹ Ver anexo 1

Sin embargo, aunque cada método tiene sus ventajas y también limitaciones, aquéllos mayormente aceptados son los que consideran el descuento de flujos, debido a que éstos reflejan la capacidad de generar dinero en el futuro para los inversionistas. La limitación de estos métodos es la incertidumbre del futuro, por lo que es de suma importancia que los flujos sean proyectados considerando los supuestos más probables dentro de una inmensa variedad de escenarios posibles. El analista debe conocer muy bien el negocio que está valorando, esto le proveerá de los conocimientos necesarios para fundamentar consistentemente todos los supuestos de las proyecciones que se han realizado en cada una de las variables importantes: precios, producción, ingresos, costos, etc.

Ya lo había escrito el reconocido Pablo Fernández en su libro “Valoración de empresas”: “El método más apropiado para valorar una empresa es descontar los flujos futuros esperados, ya que el valor de las acciones de una empresa –suponiendo su continuidad- proviene de su capacidad para generar dinero (flujos) para los propietarios de las acciones”.

Definido el Método de Valoración por el Descuento de Flujos, se debe proseguir con la construcción del modelo que incluirá las proyecciones de los tres elementos básicos:

- Flujos de caja esperados hasta un cierto año n
- Tasa de descuento apropiada de acuerdo al nivel de riesgo de los flujos, y
- Valor terminal de la empresa en el año n

Estos tres elementos se muestran en la siguiente ecuación del Valor de una empresa:

$$V = \frac{CF_1}{1+K} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \frac{CF_n + V_n}{(1+K)^n}$$

Donde:

CF = Flujo de Caja en el año 1,2... n

K = Tasa de Descuento

V_n = Valor Terminal

V = Valor de la compañía

B. Construcción del Modelo

1. Flujos de Caja Esperados (FCF)

Lo que interesa determinar son los flujos de efectivo (CF1, CF2, etc.) que generará la empresa, no las utilidades contables. Estas últimas dependen de decisiones y reglas contables que no conllevan necesariamente salidas de efectivo (depreciación, amortizaciones, provisiones, etc.) y de métodos de registro que son arbitrarios en cada empresa (métodos de depreciación, valoración de inventarios, definición de gastos capitalizables y otros) pero que afectarían significativamente la generación de los flujos de caja. Lo que realmente interesa para valorar una compañía es cuánto dinero recibirán los que han financiado la compañía (inversionistas), es decir, los flujos de caja futuros.

a) Medición de los Flujos de Caja Netos para la Empresa

Hay dos formas de medir los flujos de caja netos para la empresa (FCF). Una es sumar los flujos de caja de los poseedores de derechos:

$$\begin{aligned} \text{FCF} &= \text{Flujos de caja netos para el capital} \\ &+ \text{Gasto de intereses} \cdot (1 - \text{Tasa de impuestos}) \\ &+ \text{Amortizaciones del principal} \\ &- \text{Nuevas emisiones de deuda} \\ &+ \text{Dividendos preferenciales} \end{aligned}$$

La otra forma es utilizar las ganancias antes de intereses e impuestos (EBIT) como base para el cálculo:

$$\begin{aligned} \text{FCF} &= \text{EBIT} \cdot (1 - \text{Tasa de impuestos}) \\ &+ \text{Depreciación} \\ &- \text{Gastos de capital} \\ &- \Delta \text{Capital de Trabajo} \end{aligned}$$

De cualquier manera, en ambas fórmulas se deberán obtener las mismas estimaciones de los flujos de caja.

Un problema que surge frecuentemente es saber cuáles son los flujos de efectivo que deben calcularse y descontarse para estimar el valor de una compañía. En realidad, existen tres tipos de flujos de caja que una empresa produce y que pueden ser potencialmente descontados.

En el siguiente cuadro se muestran los diferentes tipos de flujos de efectivo, las tasas a las que potencialmente podrían ser descontados y los valores a obtenerse:

Cuadro No. 1

Flujos de Caja, Tasa de Descuento y Valor Estimado

FLUJO DE FONDOS	TASA DE DESCUENTO	VALOR
Flujo de caja libre (Free Cash Flow) FCF	WACC (Ke apalancado)	Patrimonio + Deuda
	Ke no apalancado	Patrimonio (sin deuda)
Flujo disponible para accionistas	Ke apalancado	Patrimonio
Flujo de fondos de la deuda	Kd	Deuda

El flujo de caja libre se puede descontar por el costo promedio ponderado de capital (**WACC**), o alternativamente por el costo de oportunidad no apalancado de los recursos aportados por los dueños (**Ke no apalancado**). En el primer caso se obtendría la suma del valor del patrimonio y de la deuda que la empresa tendría, mientras que en el segundo, se obtendría el valor del patrimonio de la empresa si no tuviese deudas de ninguna naturaleza.

El segundo flujo de fondos que se puede descontar es el flujo de caja disponible para los accionistas, que al ser descontado por el costo de capital apalancado (**Ke apalancado**) se obtendría directamente el valor del patrimonio de una empresa. Finalmente se pondría a descontar el flujo de fondos que

produciría la deuda de la empresa a los acreedores, que al ser descontado por el costo de mercado de esa deuda K_d se encontraría el valor actual de la deuda

El descuento de los tres tipos de flujos de caja debe producir resultados completamente consistentes entre sí. Dicho de otra manera, existen tres formas de llegar a estimar el valor de una empresa, todas las cuales deberían generar el mismo resultado si se es consistente con los supuestos implícitos en cada forma de cálculo.

Existen otras medidas de cálculo para la obtención de los flujos de caja que se emplean para los modelos de valoración, y cada una de ellas es una variante del FCF, por lo que para utilizarlas hay que conocer los supuestos en las que se basan². Sin embargo, este documento desarrolla una metodología de cálculo basada en los flujos de caja netos de la empresa porque el objetivo es obtener el valor total de la compañía.

Finalmente la calidad de la valoración dependerá de la calidad de las proyecciones por lo que el valorador debe cerciorarse -como se dijo al principio- que éstas sean estimadas en forma realista considerando el escenario más probable y consistente.

2. Tasa de Descuento

La tasa de descuento es un punto crucial en la valoración de una empresa. Se debería utilizar una tasa que refleje el costo de oportunidad de los recursos, es decir, la tasa de rendimiento que se podría conseguir en una inversión con el mismo nivel de riesgo al que ofrece el negocio que se pretende valorar.

Existen dos grandes grupos de fuentes que pueden ser utilizadas para financiar un negocio: deuda cuyo costo se puede denominar por K_d y los recursos de los accionistas cuyo costo se puede denominar K_e . Cuando se utilizan ambas fuentes para financiar una compañía, la tasa de descuento apropiada debería ser el promedio ponderado de K_d y K_e , denominado WACC que se expresa en la siguiente ecuación:

$$\text{WACC} = \left[\frac{D}{D+E} \right] \cdot K_d \cdot (1-t) + \left[\frac{E}{D+E} \right] \cdot K_e$$

² Ver Anexo 2

Donde:

D = Valor de mercado de la deuda

E = Valor de mercado de los recursos propios

La tasa de la deuda **Kd** es más fácil de estimar ya que normalmente puede ser directamente obtenida al cotizar con el mercado financiero el costo que tendría conseguir dinero de terceros para financiar la empresa. Se puede observar por ejemplo las tasas de rendimiento de las emisiones de deuda de empresas de similar riesgo a la que se está valorando o las tasas de financiamiento que los intermediarios financieros estarían dispuestos a ofrecer a la empresa en cuestión.

No obstante, el costo de los recursos propios **Ke** es la estimación más difícil para calcular la tasa ponderada de descuento; pero sin duda, el modelo más empleado para estimar el costo de oportunidad de los recursos propios es el Capital Asset Pricing Model (CAPM) propuesto por William Sharpe, John Lintner y Jan Mossin a mediados de la década de los 60's. De acuerdo a este modelo el rendimiento de un activo financiero (por ejemplo acciones) debería estar en función del riesgo que el tenedor debe sobrellevar como poseedor de ese activo.

a) El Costo de los Recursos Propios (ke)

El costo de capital es la tasa a la cual se descuentan los flujos de caja libre cuando estamos valorando a una compañía. La premisa básica es que el costo de capital debería ser más alto para inversiones riesgosas y bajo para inversiones más seguras. Sin embargo, esto depende en gran medida de la industria en la cual se desenvuelve la compañía.

Para calcular el Costo de Capital (**Ke**) el modelo más utilizado es el CAPM (Capital Assets Pricing Model) cuya fórmula es la siguiente:

$$\text{Costo de Capital} = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

Donde:

$$R_f = \text{Tasa libre de riesgo,}$$

β = Beta de la industria

$R_m - R_f$ = Premio por riesgo

Una limitación del modelo CAPM es que los datos que están usualmente disponibles para utilizar en el modelo son datos de mercados financieros relativamente desarrollados (frecuentemente Estados Unidos). Por lo tanto, el costo del capital **Ke** que se logra así determinar es una tasa apropiada para inversiones en Estados Unidos (si los parámetros utilizados en el CAPM provienen de ese mercado). En caso que la empresa que se está intentando valorar no opere en ese mercado puede ser que sea necesario ajustar la tasa **Ke** por varios tipos de riesgos (por ejemplo riesgo país). Por ello es usual estimar la tasa **Ke** como si la empresa estuviera en Estados Unidos y a la tasa así determinada sumar un premio por el llamado riesgo país. La fórmula tradicional del CAPM queda de la siguiente manera:

$$\text{Costo de Capital (Ke)} = R_f + \beta (R_m - R_f) + R_p$$

Donde:

R_p = Riesgo-país

Ahora definimos cada uno de los factores que componen el **Ke**:

(i) *La Tasa libre de riesgo (Rf)*

Un simple enfoque es igualar la duración del análisis (generalmente largo plazo) con la duración de la tasa libre de riesgo (también de largo plazo).

En la práctica, los títulos valores de corto plazo del Gobierno son usados como tasa libre de riesgo en Estados Unidos. Sin embargo en los mercados emergentes, existen dos problemas:

- El gobierno podría no ser visto como libre de riesgo.
- Podrían no existir tasas de mercado de largo plazo del gobierno.

Por lo tanto, si se está valuando una compañía en otro país diferente al de Estados Unidos y se está intentando estimar la tasa libre de riesgo a

utilizarse en el análisis, ésta debería ser la tasa de interés de los bonos del tesoro del gobierno de Estados Unidos (Treasury Bonds) para un plazo que aproxime la vida de la compañía.

En el siguiente cuadro se muestran las tasas de rendimiento de los bonos del tesoro de Estados Unidos para distintos vencimientos:

Cuadro No. 2

Tasa Libre de Riesgo: Rendimiento de los Bonos del Tesoro de EEUU

U.S. Treasury Bonds				
Maturity	Yield	Yesterday	Last Week	Last Month
3 Month	2.59	2.54	2.45	2.27
6 Month	2.81	2.8	2.76	2.58
2 Year	3.51	3.47	3.42	3.24
3 Year	3.66	3.65	3.6	3.39
5 Year	3.89	3.89	3.85	3.72
10 Year	4.26	4.28	4.26	4.19
30 Year	4.63	4.66	4.64	4.66
Fuente: Datos de Yahoo Finance al 27/02/05				

(ii) *La Beta de la inversión como medida del riesgo sistemático β*

El valor de la beta para una compañía depende de la sensibilidad de la demanda por sus productos y servicios y de sus costos a factores macroeconómicos que afecten al mercado total.

- **Producto o Servicio:**
 - Las compañías cíclicas tienen altas betas que aquéllas que no lo son.
 - Las compañías que venden productos más discrecionales tendrán más altas betas que aquéllas que vendan menos productos discrecionales.
- **Apalancamiento Operativo:** Una mayor proporción de costos fijos en la estructura de costos de un negocio, hará que la beta sea más alta para este negocio. Esto es porque costos fijos más altos incrementan la exposición al riesgo total, incluyendo el riesgo de mercado.

- Apalancamiento Financiero: a medida que una compañía toma más deuda, el patrimonio de este negocio tendrá una beta más alta.

La beta del patrimonio puede ser escrita como una función de la beta desapalancada y del ratio deuda-patrimonio, mediante la siguiente fórmula:

$$\beta_L = \beta_u \cdot [1 + ((1 - t) \cdot D/E)]$$

Donde:

β_L = Beta apalancada o del patrimonio

β_u = Beta desapalancada (beta de los activos)

t = Tasa corporativa marginal de impuestos

D = Valor de mercado de la Deuda

E = Valor de mercado de los Recursos Propios

La beta es una medida del riesgo sistemático inherente de una empresa dados su sector y sus características de negocio, independientemente de su estructura de capital. Como ya se sabe, la beta por definición es igual a 1.0, empresas con esta beta tienden a moverse como todo el mercado, sin embargo la mayoría de las empresas tienen betas entre 0.5 que sería una empresa con bajo riesgo y 1.5 o más que indicarían empresas con alto riesgo (como las empresas de Internet).

En el siguiente cuadro se observan las betas para diferentes tipos de industrias:

Cuadro No. 3

Betas por Industria

Industry	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Unlevered Beta corrected for cash
Advertising Agencies	5	0.87	18.50%	0.75	10.79%	0.84
Agricultural Biotech	7	0.84	24.60%	0.69	9.42%	0.76
Ceramic Products	25	0.80	28.21%	0.66	11.60%	0.74
Chemicals-Diversified	60	0.86	83.20%	0.52	6.79%	0.56
Chemicals-Fibers	26	1.07	130.93%	0.52	12.18%	0.59
Coal	26	0.92	16.36%	0.82	9.52%	0.90
Coffee	4	0.80	13.66%	0.73	27.72%	1.01
Commercial Services	18	0.90	15.37%	0.79	16.55%	0.95
Computers-Other	3	0.74	5.25%	0.70	15.01%	0.83
Drug Delivery Systems	3	1.02	11.30%	0.92	3.95%	0.96
Educational Software	3	1.15	35.84%	0.85	3.99%	0.89
Electric Products-Misc	25	0.95	63.47%	0.63	10.00%	0.70
Electric-Distribution	36	0.71	51.28%	0.51	5.87%	0.55
Electric-Generation	62	0.97	65.10%	0.63	9.27%	0.70
Electric-Integrated	156	0.91	120.39%	0.50	13.05%	0.58
Electric-Transmission	4	1.07	154.86%	0.49	1.48%	0.50
Electronic Compo-Semicon	40	1.13	27.30%	0.91	8.59%	0.99
Electronic Connectors	9	0.92	11.92%	0.83	7.60%	0.90
Electronic Design Automa	1	0.85	7.35%	0.79	6.75%	0.85
Electronic Measur Instr	5	0.89	9.37%	0.82	10.78%	0.92
Electronic Parts Distrib	28	1.02	58.97%	0.69	12.58%	0.79
Engineering/R&D Services	30	0.88	22.52%	0.75	11.59%	0.85
Engines-Internal Combust	17	0.90	13.62%	0.81	18.05%	0.99
Enterprise Software/Serv	12	1.03	8.43%	0.95	12.85%	1.09
Entertainment Software	4	1.23	0.47%	1.22	19.76%	1.52
Environ Consulting&Eng	2	1.12	9.04%	1.04	13.37%	1.20
E-Services/Consulting	8	1.06	26.41%	0.87	32.00%	1.28
Food-Retail	19	0.87	26.01%	0.74	6.93%	0.80
Food-Wholesale/Distrib	12	0.81	17.61%	0.72	13.86%	0.83
Footwear&Related Apparel	11	0.80	10.74%	0.73	13.08%	0.84
Forestry	10	1.12	24.05%	0.92	12.65%	1.06
Gambling (Non-Hotel)	3	1.05	0.10%	1.05	16.82%	1.26
Gas-Distribution	52	0.65	41.68%	0.50	6.42%	0.53
Gold Mining	17	0.90	32.21%	0.70	6.18%	0.75
Hazardous Waste Disposal	3	0.69	21.85%	0.60	1.92%	0.61
Healthcare Safety Device	1	0.81	7.85%	0.76	5.95%	0.81
Industr Audio&Video Prod	3	0.85	5.81%	0.81	6.79%	0.87
Industrial Automat/Robot	9	1.00	12.51%	0.91	6.86%	0.97
Internet Applic Sftwr	4	1.73	3.65%	1.67	5.70%	1.77
Internet Content-Entmnt	7	0.88	2.79%	0.85	14.80%	1.00
Internet Content-Info/Ne	3	0.79	0.60%	0.78	1.68%	0.80
Internet Infrastr Equip	1	0.81	10.70%	0.73	4.77%	0.77
Internet Infrastr Sftwr	3	0.94	2.12%	0.93	13.72%	1.08
Internet Security	2	0.93	2.08%	0.91	12.68%	1.04
Internet Telephony	3	1.36	3.59%	1.33	11.73%	1.50
Intimate Apparel	4	0.87	82.35%	0.51	6.63%	0.54
Life/Health Insurance	22	0.86	17.95%	0.75	20.26%	0.94
Lighting Products&Sys	7	0.93	18.66%	0.79	13.68%	0.92
Linen Supply&Rel Items	1	1.15	8.70%	1.07	23.87%	1.41
Machinery-General Indust	69	0.99	38.99%	0.75	16.67%	0.90
Machinery-Material Handl	4	0.82	117.75%	0.43	6.55%	0.46
Machinery-Print Trade	2	1.10	10.51%	1.01	6.78%	1.08
Machinery-Pumps	4	0.98	12.00%	0.89	6.08%	0.95
Machinery-Thermi Process	7	0.84	30.30%	0.67	28.84%	0.95
Medical-Biomedical/Gene	15	0.93	18.99%	0.80	10.07%	0.89
Medical-Drugs	139	0.84	32.48%	0.67	6.93%	0.72
Medical-Generic Drugs	3	0.63	15.10%	0.57	3.22%	0.59
Medical-Hospitals	20	0.65	28.69%	0.52	4.86%	0.55
Metal-Aluminum	23	1.11	44.70%	0.81	5.50%	0.86
Metal-Copper	13	0.91	33.79%	0.71	14.64%	0.83
Miscellaneous Manufactur	19	0.80	23.14%	0.67	12.00%	0.77
Mortgage Banks	3	0.82	567.16%	0.17	0.73%	0.17
Motion Pictures&Services	7	0.90	5.17%	0.86	3.49%	0.89
Multimedia	15	0.85	9.87%	0.79	8.08%	0.86
Music	4	0.72	22.19%	0.61	8.08%	0.66
Networking Products	16	1.04	20.35%	0.88	9.91%	0.98
Non-hazardous Waste Disp	3	1.00	4.44%	0.96	12.47%	1.10
Oil Comp-Explor&Prodt	40	0.92	34.75%	0.72	6.68%	0.77
Oil Comp-Integrated	46	0.99	142.48%	0.48	4.34%	0.50
Oil Field Mach&Equip	3	0.83	8.91%	0.78	5.06%	0.82
Oil Refining&Marketing	58	0.96	46.30%	0.70	6.67%	0.75
Oil&Gas Drilling	3	0.89	67.20%	0.56	3.74%	0.58
Oil-Field Services	12	0.95	19.99%	0.81	9.07%	0.89
Steel Pipe&Tube	34	0.91	95.61%	0.51	3.50%	0.53

(iii) *La Prima por Riesgo (R_m-R_f).*

La prima histórica por riesgo es la prima que las acciones han históricamente ganado sobre los títulos sin riesgo. Para los analistas nunca está claro cuál sería la prima a utilizar debido a:

- No saben cuánto tiempo hacia atrás deben ir a buscar
- Si se debe usar la tasa de los Treasury Bills (títulos de corto plazo) o Treasury Bonds (títulos de largo plazo).
- Si se deben utilizar promedios aritméticos (promedio simple de los rendimientos anuales) o promedios geométricos (un promedio de inversión compuesto).

Si se decide por utilizar la prima histórica del mercado, entonces se debe ir tan lejos como se pueda o se tenga información. Además se debe ser consistente en el uso de la tasa libre de riesgo, es decir si se utilizó la tasa libre de riesgo de los Treasury Bonds, entonces la prima histórica de mercado debería ser la que se refiera a los Treasury Bonds. Y en cuanto a si se debe utilizar el promedio geométrico o aritmético, en la aplicación del premio por riesgo se recomienda utilizar el promedio aritmético.

Cuadro No. 4

Premio por Riesgo: Promedio Aritmético

RENDIMIENTOS HISTORICOS EN EEUU Arithmetic Average	PREMIO SOBRE LAS ACCIONES	
	Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds
1928-2004	7.92%	6.53%
1964-2004	5.82%	4.34%
1994-2004	8.59%	5.82%

T. Bills: Corto plazo

T. Bonds: Largo plazo

Fuente: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> . Datos actualizados a enero 2005.

(iv) Prima por riesgo país (Rp)

Se observa que a la fórmula tradicional del CAPM se ha agregado el factor **Rp** que se refiere al ajuste en el valor del Costo de Capital por invertir en un país diferente de Estados Unidos. Las primas históricas de riesgo son casi imposibles de estimar con alguna precisión en mercados con historia limitada.

Por lo tanto, para estos casos se necesita estimar una prima histórica modificada empezando con la prima de Estados Unidos como base:

$$\begin{aligned} \text{Prima por riesgo país} = & \text{Prima de riesgo de Estados Unidos} \\ & + \text{Spread de los títulos de deuda del país con} \\ & \text{relación al de Estados Unidos.} \end{aligned}$$

En el siguiente cuadro se muestra algunos países y su respectiva Prima por riesgo país:

Cuadro No. 5
Primas por riesgo país

<i>Country</i>	<i>Long-Term Rating</i>	<i>Adj. Default Spread</i>	<i>Total Risk Premium</i>	<i>Country Risk Premium</i>
Argentina	B3	650	14.59%	9.75%
Belize	B1	450	11.59%	6.75%
Bolivia	B3	650	14.59%	9.75%
Brazil	Ba3	400	10.84%	6.00%
Canada	Aaa	0	4.84%	0.00%
Chile	A1	80	6.04%	1.20%
Colombia	Baa2	130	6.79%	1.95%
Costa Rica	Ba 1	250	8.59%	3.75%
Cuba	Caa2	750	16.09%	11.25%
Dominican Republic	B3	650	14.59%	9.75%
Ecuador	B3	650	14.59%	9.75%
El Salvador	Baa2	130	6.79%	1.95%
Guatemala	Ba 1	250	8.59%	3.75%
Honduras	B2	550	13.09%	8.25%
Italy	Aa2	65	5.82%	0.98%
Jamaica	Ba2	300	9.34%	4.50%
Mexico	Baa 1	120	6.64%	1.80%
Nicaragua	B3	650	14.59%	9.75%
Panama	Baa2	130	6.79%	1.95%
Paraguay	Caa 1	750	16.09%	11.25%
Peru	Baa3	145	7.02%	2.18%
Trinidad & Tobago	Baa 1	120	6.64%	1.80%
United States	Aaa	0	4.84%	0.00%
Uruguay	B3	650	14.59%	9.75%
Venezuela	B1	450	11.59%	6.75%

Fuente: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> datos actualizados a enero 2005

3. Valor Terminal

Existen varias formas de estimar el valor terminal. Una muy usual consiste en calcular ese valor como una perpetuidad en la que se asume que la empresa continuará creciendo indefinidamente a un cierto ritmo. Más específicamente, se toma el flujo de caja que se espera que la empresa genere en el año n y se asume que ese flujo crecerá de manera perpetua al ritmo de crecimiento antes indicado. De esa forma, el valor V_n sería el valor presente de esa serie de flujos de caja. Matemáticamente, denominando g el crecimiento asumido a perpetuidad, el valor terminal sería:

$$V_n = [CF_n \cdot (1+g)] / (WACC - g)$$

Donde:

$$CF_n = \text{Flujo de Caja en el año } n$$

$$g = \text{Tasa de crecimiento}$$

La recomendación que no debe olvidarse al utilizar la expresión definida arriba, para estimar el valor en el año n de una compañía que está siendo valorada es utilizar un factor de crecimiento real g que no sea significativamente diferente al crecimiento real de largo plazo de la economía o industria a la cual pertenece la empresa en cuestión. Si la economía en la que opera la empresa crece a un ritmo menor, el supuesto de asumir un g mayor que el de la economía como un todo es que en algún momento en el futuro la empresa que está siendo valorada representaría una proporción absurdamente alta de la economía a la cual pertenece.

C. Valorando la Compañía

En resumen, la valoración de la compañía es un proceso que conlleva varias fases, como se ha visto en los apartados anteriores:

- La definición del método a utilizarse (método de flujos descontados)
- El cálculo de los flujos de caja futuros
- La tasa de descuento de los flujos
- El valor terminal o residual

Y como se ha mencionado, las compañías pueden financiarse en una variedad de formas. Sin embargo, en términos simples todos los instrumentos de financiamiento pueden dividirse en dos clases: deuda y capital. Por tanto, el valor de una empresa puede definirse como sigue:

$$\text{Valor de la Compañía} = \text{Valor de la Deuda} + \text{Valor del Capital}$$

El valor de la empresa, en el caso más general, se puede expresar como el valor actual del DCF esperado:

$$\text{Valor de la empresa} = \Sigma [\text{FCF} / (1+\text{WACC})]$$

Si la empresa alcanza la condición de estable después de n años y empieza a crecer a una tasa de crecimiento estable g después de eso, el valor de la empresa se puede expresar como:

$$\text{Valor de la empresa} = \Sigma \left[\frac{\text{FCF}}{(1+\text{WACC})} \right] + \frac{[\text{FCF} / (\text{WACC} - g)]}{(1+\text{WACC})}$$

El proceso de la valoración de una compañía³ es más un arte que una ciencia pues queda a la creatividad del valorador la construcción del modelo con sus proyecciones y sus supuestos, el procesamiento de datos, interpretar los resultados, realizar simulaciones para la definición de un rango de valores y dar recomendaciones acerca del Valor de la empresa. El precio lo dictarán las fuerzas oferentes y demandantes que estarán en el proceso de negociación hasta llegar al valor con que ambas partes estarán satisfechas.

³ Ver anexo 3

IV. VALORACION DE LA COMPAÑÍA – CASO PRÁCTICO-

En este apartado se muestra la valoración real a una empresa de nuestro país. Se presentan cifras que ilustrarán los cálculos realizados en el proceso y los supuestos considerados para tales cálculos. A continuación se exponen los datos importantes del negocio y de la industria en la que se desempeña la empresa.

A. Generalidades de la Empresa

1. *Core-Business*

- Venta de un commodity

El producto que vende la empresa es un “commodity” que en los mercados internacionales se transan mediante contratos a futuro. En El Salvador, la energía se puede vender a los clientes mediante contratos, en donde se pacta el suministro de una cantidad determinada de energía a un precio y plazo estipulados; sin embargo estos contratos no son públicos sino de carácter confidencial entre el vendedor y el comprador de energía.

- Pertenece al sector “Electric Utilities”

El sector de las Utilities en Estados Unidos, es el sector de las empresas relacionadas con los servicios que tradicionalmente fueron de carácter público como: los servicios de agua, gas y energía eléctrica. Específicamente en el sector “Electric Utilities” se encuentran todas las empresas dedicadas a las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía a lo largo de todo los Estados Unidos. Es importante identificar el sector donde la empresa se pueda comparar con otras de igual “Core-business” para decidir que datos serán los que se utilizarán en la valoración.

- Producción de Energía Geotérmica

Existen diferentes fuentes de generación de energía en todo el mundo. Estas fuentes pueden ser: el sol, el agua, el petróleo, el viento, el calor de la tierra, y otras (carbón, gas natural, nuclear). La empresa se dedica a la generación de energía geotérmica, que es la energía generada por el calor de la tierra, es decir, vapor de agua calentado y almacenado en el subsuelo con temperaturas que oscilan entre los 130° y los 330°. Este vapor, mediante la

perforación de pozos profundos es extraído y conducido por su misma presión a la planta de generación donde de energía geotérmica se convierte a energía mecánica y finalmente a eléctrica.

- Plantas de Generación:

Actualmente la empresa cuenta con dos plantas de generación de energía geotérmica:

Planta en Ahuachapán: con una capacidad instalada de 95MW

Planta en Berlín: con una capacidad instalada de 56.2MW

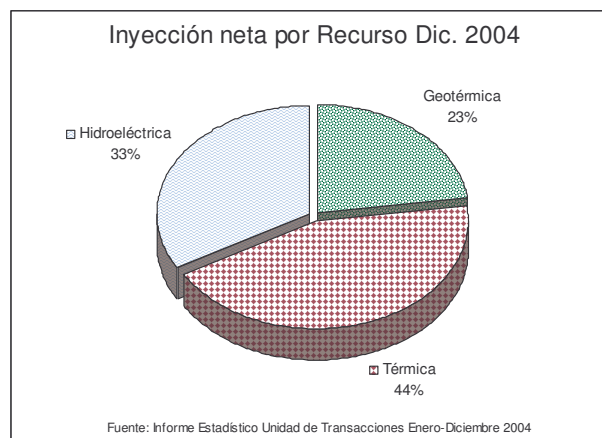
En total son 151.2MW de capacidad instalada.

2. Cuota de Mercado:

Con datos provenientes de la Unidad de Transacciones⁴, que se basan en la energía inyectada al mercado la empresa se ubica en el segundo lugar con un 22.8% de participación en el mercado total de generación de energía de El Salvador, solamente después de la empresa hidroeléctrica estatal.

Cuadro No. 1

Participación de Mercado



⁴ Unidad de Transacciones: Institución que tiene como función el registro diario de las energías entregadas por los generadores y las liquidaciones de venta en el Mercado Regulador del Sistema.

3. Competidores:

La competencia de la empresa está conformada por generadores locales y de la región centroamericana, gracias a la interconexión regional que parte desde el vecino país de Guatemala hasta Panamá, de tal manera que las ventas de energía pueden realizarse entre todos los países del istmo. Los competidores directos de la empresa pueden ser generadores de tipo geotérmico, hidroeléctrico y térmico.

4. Shareholders:

Actualmente la empresa cuenta con dos accionistas:

- Accionista mayoritario: es una institución gubernamental con una participación del 85.5% dentro del capital de la empresa.
- Accionista minoritario: es una institución extranjera de origen europeo y que tiene una amplia experiencia en el campo de la generación de energía geotérmica y cuya participación de mercado actual es de 14.5% pero con posibilidades en el corto plazo de convertirse en mayorista de acuerdo al desarrollo e inversión en nuevos proyectos de generación.

5. Clientes:

La empresa se ha especializado en diversificar su cartera de clientes, teniendo a la fecha los siguientes:

- Distribuidoras: empresas que poseen la distribución de la energía eléctrica a los consumidores finales. Las empresas que se dedican a esta actividad son: CAESS, DEUSEM, DEL SUR, CLESA y EEO.
- Comercializadoras: empresas que se dedican a la intermediación de la compra y venta de energía eléctrica. Algunas empresas relacionadas con esta actividad son: CONEC, EXCELERGY y otras.
- Empresas Industriales: empresas con un consumo mínimo de 5MW.

- Mercado Mayorista: denominado Mercado Regulador del Sistema. Lugar donde se reúnen vendedores y compradores para efectuar la compraventa de energía eléctrica.

6. Otros Negocios:

Laboratorio Geoquímico: presta sus servicios de análisis de rocas, suelos o mediciones de pozos, principalmente a las actividades y proyectos de la empresa.

Empresa de Perforación: fue adquirida en el año 2003 y era la única en el país y en la región que proveía los servicios de perforación de pozos. Dada la experiencia del personal de la empresa en este campo, se compraron los activos de la empresa y se constituyó como una subsidiaria.

7. Stakeholders:

La empresa ha logrado y continúa manteniendo buenas relaciones con cada uno de estos grupos, sabiendo que ejercen una gran influencia sobre su operación. Estos son:

- Accionistas: los mayormente interesados en el desempeño financiero de la empresa.
- Clientes: saben que la empresa les vende energía limpia mediante contratos que establecen precios atractivos en relación a otros proveedores de energía.
- Empleados (sindicato): los empleados y la gremial sindical concuerdan en que la empresa ofrece oportunidad de prosperar y mejorar la calidad de vida. Desde su fundación en 1999 no se han tenido problemas de huelgas.
- Proveedores locales y extranjeros: reconocen que es una empresa de prestigio y de fiel cumplimiento en cuanto a sus compromisos financieros.

- Comunidades vecinas a plantas de generación: se benefician enormemente gracias a los programas de trabajo conjunto en proyectos.
- Gobierno: la empresa se preocupa por mantener precios adecuados sin aprovecharse de los aumentos en los precios de los combustibles.

B. Particularidades del Negocio:

1. Materia Prima: vapor de agua calentado y almacenado en el subsuelo a temperaturas entre 130°C a 330°C.
2. Período mínimo de inversión: las plantas geotérmicas se construyen en un mínimo de 2 años, la perforación de cada pozo tarda aproximadamente 3 meses en terminarse.
3. Inversión con riesgo conocido: las inversiones en campos geotérmicos conllevan por sí mismas un riesgo conocido, es decir, de acuerdo a la experiencia de los técnicos la probabilidad de éxito de un pozo es del 60% vs. un 40% de fracaso. En este caso se define éxito a la localización del recurso geotérmico mediante la perforación de pozos que permitirán la extracción del vapor que al final será convertido en energía eléctrica.
4. Energía de Fuente renovable y limpia: la energía geotérmica podría considerarse como renovable siempre y cuando no se sobreexplota el recurso. Además la generación de energía geotérmica es limpia por cuanto que el agua residual del proceso es reinyectado al subsuelo; las emanaciones de CO₂⁵ y de gases sulfurosos son más bajas que las de las plantas de carbón o combustibles.
5. Energía de Bajo Costo: De acuerdo a datos del Banco Mundial la Energía Geotérmica es de bajo costo, el Megavatio Hora cuesta 40 dólares, si lo comparamos con 65 dólares de la Energía Térmica ya que es energía producida con combustibles fósiles. Sin embargo, el costo de inversión puede ser alto comparado con otras tecnologías.

⁵ CO₂ = Dióxido de carbono

6. Riesgos: los riesgos reales de la inversión en campos geotérmicos son los desastres naturales principalmente los terremotos. Afortunadamente hasta la fecha no se han registrado hechos relevantes en este sentido. Otro riesgo real se debería a la falta de controles y mediciones adecuados que permitieran el daño a piezas importantes de las máquinas que se operan para la generación de energía. Otro factor muy importante y que podría incidir significativamente en la disminución de generación de la energía es el desconocimiento exacto del comportamiento geológico del reservorio. Finalmente no se puede excluir los atentados terroristas que durante la guerra en El Salvador, destruyó cabezales de pozos y otras instalaciones necesarias para el adecuado funcionamiento de la planta.
7. Crecimiento potencial: el potencial del crecimiento es considerable. Se calcula que para los próximos 10 a 15 años el mercado internacional para acrecentar el uso de la energía geotérmica podría superar los 25 billones de dólares. En el año 2000 se tenían 7974MW instalados y se esperaba para el año 2005 un crecimiento del 43% en la generación de energía geotérmica en todo el mundo.

C. Objetivos de la Valoración

La necesidad de valorar la empresa surge debido a la posible inversión en nuevos proyectos de generación en los cuales el socio podría invertir y capitalizar su inversión para aumentar su participación dentro del capital accionario de la empresa. Es así que los objetivos que se persigue con la valoración de la compañía son:

1. Determinar el valor de las acciones de la empresa en este momento considerando el crecimiento normal del negocio, derivado de la inversión en nuevos proyectos de generación.
2. Definir el valor de capitalización de las acciones al nuevo socio por participar de los beneficios del crecimiento futuro de la empresa.

D. Metodología de la Valoración

El método utilizado para valorar la empresa es la de Flujos de Caja Descontados, ya que como se mencionó en el apartado teórico de este

documento, valora la capacidad real de generar flujos futuros de dinero a los inversionistas. El valor a obtener será el valor total de la compañía, al cual se le resta el valor de la deuda para separar el valor de los recursos propios y por ende de las acciones; de acuerdo a los objetivos planteados en el punto anterior.

E. Supuestos de la Valoración

Pero, los puntos centrales de suposición de la valoración en sí misma son los siguientes:

1. La valoración supone seguir creciendo en el Core-Business
2. Se aplica la misma estructura financiera a los nuevos proyectos de inversión.
3. Existirá un incremento en la demanda de energía en los próximos años.
4. Socio dispuesto a invertir fuertemente en la región.

En estos supuestos tienen su base todas las proyecciones realizadas en precios, generación, ingresos, costos, así como a las evaluaciones por separado de cada uno de las oportunidades de inversión (proyectos nuevos de generación).

F. Insumos de la Valoración

1. Proyección de Flujos de Caja

Los flujos de caja de la empresa fueron proyectados para los siguientes 5 años considerando el escenario más probable, con proyecciones basadas en supuestos de crecimientos coherentes con las inversiones, tasas de inflación en concordancia con las expectativas del mercado y ratios y márgenes aplicados en el periodo proyectado consistentes con las cifras históricas obtenidas en años anteriores.

Después de aplicar todo lo anterior a las proyecciones de generación de energía, precios, ingresos y costos el flujo se presenta a continuación:

Cuadro No. 2
Flujos de Caja Netos de la Empresa
En miles de US\$

	2005	2006	2007	2008	2009
Ingresos de Operación	\$58,279	\$57,770	\$57,447	\$59,026	\$58,187
Costos y Gastos	\$20,147	\$19,995	\$19,870	\$20,449	\$20,796
Utilidad de Operación	\$38,132	\$37,775	\$37,577	\$38,577	\$37,391
Depreciación y Amortización	\$24,276	\$17,645	\$17,904	\$17,384	\$17,605
Utilidad antes de intereses	\$13,856	\$20,131	\$19,673	\$21,193	\$19,786
Gastos Financieros Neto	\$1,642	\$1,684	\$1,411	\$858	\$277
Gastos Extraordinarios Neto	\$518	-\$446	\$32	-\$312	-\$632
Utilidad Ant. De Impuestos	\$11,696	\$18,893	\$18,230	\$20,647	\$20,140
Reserva Legal	\$1,259	\$1,317	\$1,259	\$1,385	\$1,352
Imp. s/ Renta	\$2,924	\$4,723	\$4,557	\$5,162	\$5,035
Utilidad Neta + Reserva Legal	\$8,772	\$14,170	\$13,672	\$15,485	\$15,105
Mas: Depreciación	\$24,276	\$17,645	\$17,904	\$17,384	\$17,605
Menos : Egresos de Capital	\$5,975	\$5,733	\$3,985	\$1,073	\$3,187
Menos: Cambios en el Capital de Trabajo	-\$6,279	-\$7,607	-\$5,603	\$2,476	\$3,067
Más: Intereses (1-T)	\$2,013	\$1,685	\$1,290	\$860	\$406
Más: Valor contable de los bienes retirados o vendidos	\$127	\$226	\$352	\$261	\$138
Free Cash Flow	\$35,491	\$35,600	\$34,837	\$30,442	\$27,001

La capacidad generadora de flujos de caja como se observa en el cuadro anterior es fuerte y sólida, consistente con las inversiones, los ingresos y costos.

2. *Cálculo de la Tasa de Descuento*

Los flujos de caja libres se descontaron al **WACC (Costo promedio ponderado del Capital)**. Para la obtención del Costo promedio del Capital, se inició con el cálculo del Costo de los recursos propios **Ke** utilizando el método más utilizado en finanzas: CAPM ajustado con una prima por riesgo país como se definió en el apartado teórico de este documento. El cálculo se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 3

Cálculo del Costo de Capital ke

Años	2005	2006	2007	2008	2009
$Ke = Rf + \beta(Rm - Rf) + Rp$					
Rf =	4.63%	4.63%	4.63%	4.63%	4.63%
Rm-Rf =	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%
β =	0.69	0.68	0.67	0.65	0.64
Rp =	1.95%	1.95%	1.95%	1.95%	1.95%
Ke =	11.11%	11.02%	10.93%	10.84%	10.76%

Donde:

Rf = 4.63% es la tasa de los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 30 años, consistente con el horizonte temporal de la vida de la empresa (ver cuadro 2, pág. 8)

Rm-Rf = 6.53%, que de acuerdo a los rendimientos históricos del periodo de 1928 al 2003 ha sido el premio que un inversionista ha recibido por invertir en acciones por encima de los bonos del Tesoro (ver cuadro 4, pág. 11)

Beta = 0.69, es la beta apalancada después de ajustarla por el nivel de deuda de la compañía; sin embargo la beta desapalancada igual a 0.63 significa que la industria se mueve muy parecido al mercado (ver cuadro 3, pág. 10)

Esta beta fue ajustada por el nivel de apalancamiento de la empresa, así:

Beta:	2005	2006	2007	2008	2009
Promedio (Beta de la Industria Electric Generation):	0.630	0.630	0.630	0.630	0.630
Beta Corregido por nivel de deuda:	0.69313	0.67975	0.66664	0.65194	0.63988
$= B * (1 + (Deuda\ total * (1 - T) / Patrimonio))$					

Fuente Betas: Damodaran

Riesgo País = 1.95%, es el exceso del rendimiento de los títulos de deuda del país local contra los rendimientos de los bonos del tesoro de Estados Unidos; es una prima baja en relación a otros países latinoamericanos (ver cuadro 5, pág. 12)

3. Cálculo del WACC

El valor que se busca es el valor total de la compañía (deuda+capital), por lo tanto la tasa de descuento debe ser, el costo promedio de ambas fuentes de financiamiento, esto es el Costo del Capital (de los inversionistas o accionistas) y el Costo de la Deuda (el financiamiento de terceros, sean préstamos o emisiones de títulos). En el siguiente cuadro se muestra el cálculo:

Cuadro No. 4
Cálculo del WACC

En miles US\$	2005	2006	2007	2008	2009
Deuda Total	\$40,070	\$30,795	\$22,055	\$12,903	\$5,678
Acciones Comunes	\$259,814	\$261,688	\$262,385	\$264,999	\$266,023
Total Pas. Y Patrimonio	\$299,884	\$292,483	\$284,440	\$277,901	\$271,702
Costo Promedio Ponderado Deuda	5.23%	5.23%	5.23%	5.23%	5.23%
Costo Promedio Util. Retenidas	11.11%	11.02%	10.93%	10.84%	10.76%
Tasa Marginal de Impuestos	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
% Deuda Total	13.36%	10.53%	7.75%	4.64%	2.09%
% Acciones Comunes	86.64%	89.47%	92.25%	95.36%	97.91%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Componente Deuda	0.52%	0.41%	0.30%	0.18%	0.08%
Componente Comunes	9.62%	9.86%	10.09%	10.33%	10.53%
WACC:	10.15%	10.27%	10.39%	10.52%	10.62%

4. Valor Terminal

El principal supuesto del valor terminal es la tasa de crecimiento g , esta tasa de crecimiento, debido al tipo de industria (que es de la vieja economía) en la cual se desenvuelve la compañía y dado que no puede crecer al infinito, se ha considerado el 1% como una tasa de crecimiento un poco conservadora, ya que esta tasa incide enormemente al valor terminal o residual y por ende al Valor total de la empresa.

G. Obteniendo el Valor de la Empresa

Finalmente para obtener el valor de la empresa se calcularon los valores actuales netos por separado de cada oportunidad de inversión que tendrá en el corto plazo la empresa. De tal manera que cada una de estas “oportunidades de inversión” denominadas proyectos a, b, c, d, ya fueron evaluados cada uno con criterios uniformes de estructuras de financiamiento, tasa de descuento y con supuestos congruentes entre sí para obtener el valor agregado que cada proyecto le otorga al Valor de la Acción de la empresa en forma consistente.

Cuadro No. 5

Cálculo del Valor de la Empresa

Valor de la Empresa (Deuda+Patrimonio)

En miles de US\$

AÑOS		2005	2006	2007	2008	2009
	WACC	10.15%	10.27%	10.39%	10.52%	10.62%
	Tasa g	1.00%				
Free Cash Flow	\$39,036	\$32,534	\$35,600	\$34,837	\$30,442	\$27,001
Valor Terminal						\$283,612
Factor de Descuento		0.908	0.907 0.823	0.906 0.746	0.905 0.675	0.904 0.610
Flujo a valor presente	\$39,036	\$29,537	\$29,310	\$25,982	\$20,544	\$189,503
VALOR DE LA EMPRESA		\$333,910				
(-) VALOR DE LA DEUDA		\$46,265				
VALOR DEL CAPITAL		\$287,645				

Se obtiene un Valor de la empresa en US\$333,9 millones que al restarle el valor actual de la deuda (valor de mercado), resulta en el valor del Capital en US\$287,6, que es el valor actual de los recursos de los accionistas o inversionistas o poseedores de derechos de la empresa .

Cuadro No. 6
Cálculo del Valor de la Empresa
Valor del Capital

AÑOS	2005	2006	2007	2008	2009
VALOR DE LA EMPRESA	\$333,910				\$333,910
(-) VALOR DE LA DEUDA	\$46,265				\$46,265
VALOR DEL CAPITAL	\$287,645				\$287,645
Incrementos Iniciativas de Creación de Valor: Inversiones en Proyectos					
Proyecto: A Valor Actual Neto @	\$1,951				\$0
Proyecto: B Valor Actual Neto @	\$23,560				\$0
Proyecto: C Valor Actual Neto	\$29,741				\$0
Proyecto: D Valor Actual Neto	\$2,334				\$0
Proyecto: E Valor Actual Neto	\$18,702				\$0
VALOR DEL CAPITAL					
Con VAN de Proyectos	\$363,932				
		Sin VAN de Proyectos			\$287,645

Al valor de la empresa obtenido, se le suma los valores actuales de cada uno de los proyectos que generarán un valor agregado, resultando en un valor total de la empresa de US\$363,9 millones.

Cuadro No. 7
Cálculo del Valor de la Empresa: Valor actual de las acciones

VALOR DEL CAPITAL			
Con VAN de Proyectos	\$363,932	Sin VAN de Proyectos	\$287,645
Número de Acciones	18,900		18,900
Valor de la Acción	\$19.26		\$15.22
Valor Nominal de la Acción	\$11.43		\$11.43
% de sobreprecio	68%		33%

El valor de la empresa resultante de \$363,9 millones se divide entre el número de acciones actuales obteniéndose un valor actual de la acción de US\$19.26 cada una. Al compararse con el valor nominal de la acción de ¢100.00 o su equivalente en dólares de \$11.43, se obtiene un sobreprecio del 68% de cada acción por encima del valor actual proyectado con los flujos futuros de la empresa.

H. Consideraciones de la Valoración

Antes concluir con el análisis del resultado se deben hacer las siguientes consideraciones de la valoración realizada:

- No incluye oportunidades de crecimiento en otras líneas de negocio, considerando el expertise del talento humano de la empresa, tales como:
 - Servicios de operación y mantenimiento a empresas similares de la región.
 - Servicios de consultoría para diferentes estudios geocientíficos.
- La Valoración tampoco incluye la ampliación de la prestación de servicios de laboratorio y de los servicios de perforación de pozos hacia clientes nacionales y de la región.

Todos estos servicios podrían generar una mayor cantidad de flujos, sin embargo en esta valoración se ha querido saber únicamente el valor de la empresa por sí misma en su core-business y no en otro tipo de servicio, además debido a que no se tienen estudios confiables que demuestren la existencia real de clientes potenciales, estos servicios no pueden considerarse en los flujos de la empresa.

V. CONCLUSIONES DE LA VALORACION

- La empresa es rentable. Sus flujos futuros indican una capacidad elevada de generar dinero en el corto plazo para sus accionistas.
- Aun solamente con la venta actual del commodity las acciones tienen un 35% de mayor valor que el nominal.
- El valor de la empresa puede ser bajo al compararlo con el valor de sus activos totales, sin embargo estos pueden estar sobre valorados contablemente.
- Las oportunidades de crecimiento podrían extenderse más allá del commodity que vende actualmente, sin embargo no podrían concretizarse en el corto plazo.
- Al separar los valores actuales de cada proyecto, la empresa puede discriminar entre una variedad amplia y seleccionar aquellos que le permitirán aumentar su valor en el corto plazo.
- La empresa se caracteriza por ser una Cash-cow, su capacidad generadora de flujos es elevada, pero a la larga podría convertirse en un problema.

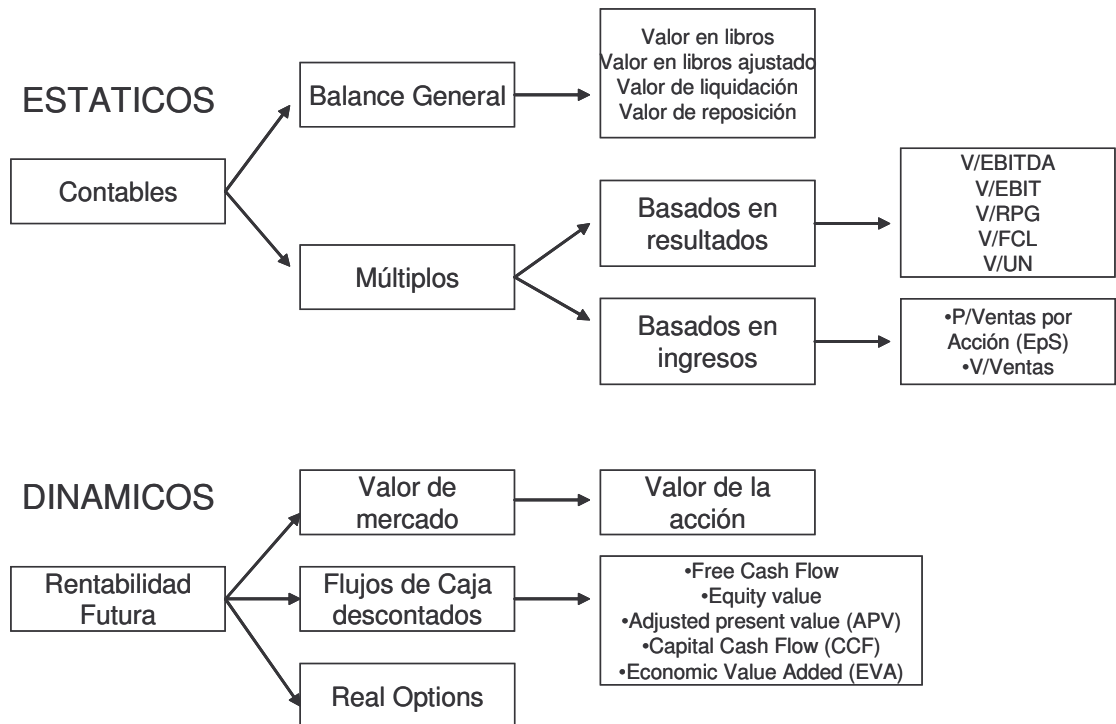
VI. RECOMENDACIONES DE LA VALORACION

- Esta valoración debe ser actualizada periódicamente, en la medida en que las oportunidades o las decisiones de inversión cambien sustancialmente.
- Debido a que el socio original asumió todo el riesgo al inicio del negocio y así las acciones tienen un valor mayor que el nominal, es justo que con todas las nuevas oportunidades de inversión que se tienen y que el nuevo socio no podría ejecutar si no participara en la empresa, las acciones sean capitalizadas a US\$20.0 cada una.
- Las oportunidades de crecimiento en otros tipos de servicios deberán incorporarse en la medida en que puedan ser valorados confiablemente.
- La empresa debe seleccionar en principio, solo los proyectos que efectivamente están creando un mayor valor para la empresa.
- Se deben buscar mecanismos eficientes de administración del efectivo para evitar que los ejecutivos se sientan tentados a invertir en proyectos no generadores de valor.

ANEXOS

ANEXO 1

METODOS DE VALORACION DE EMPRESAS



ANEXO 2
MEDICIONES DE LOS FLUJOS DE CAJA

<u>Flujo de Caja Utilizado</u>	<u>Definición</u>	<u>Advertencias/suposiciones</u>
FCFF	Flujos de caja netos para la empresa	Usa el costo del capital después de impuestos como tasa de descuento
FCFE	FCFF - Intereses (1 - t) - Principal amortizado + Nueva deuda emitida - Dividendos preferenciales	Se valora el capital El costo del capital es la tasa de descuento Ajustar Ke por apalancamiento cambiante
EBITDA	FCFF + EBIT (t) + Depreciación + Gastos de capital Δ Capital de trabajo	Usa el costo de capital antes de impuestos como tasa de descuento Supone que no hay gastos de capital Supone que no hay capital de trabajo
NOI	FCFF + Gastos de capital - Depreciación + Gastos no operativos (1 - t)	Usa el costo del capital después de impuestos como la tasa de descuento Supone que los gastos de capital se compensan con la depreciación Supone que no continuarán los gastos no operativos
EBIT	FCFF + Gastos de capital - Depreciación	Usa el costo del capital después de impuestos como la tasa de descuento Supone que los gastos de capital se compensan con la depreciación

ANEXO 3

PROCESO DE LA VALORACION DE UNA COMPAÑÍA

