

WACC y oportunidades de inversión

WACC and investment opportunities

Dr. Raimundo Renaun Pacheco Mexzon

RESUMEN

Considerando que los grandes proyectos de inversión de una empresa se financian con un porcentaje de recursos propios y otro porcentaje con recursos de terceros vía deudas, surgió la inquietud de analizar en el período de 1999 al 2010 si una empresa peruana que cotiza en la Bolsa de Valores de Lima mejoró sus oportunidades de inversión. Para esto se determinó el comportamiento de su costo promedio ponderado de capital (WACC: Weighted Average Cost of Capital).

Palabras clave: inversión en proyectos, costo de capital promedio ponderado (WACC, por sus siglas en ingles).

ABSTRACT

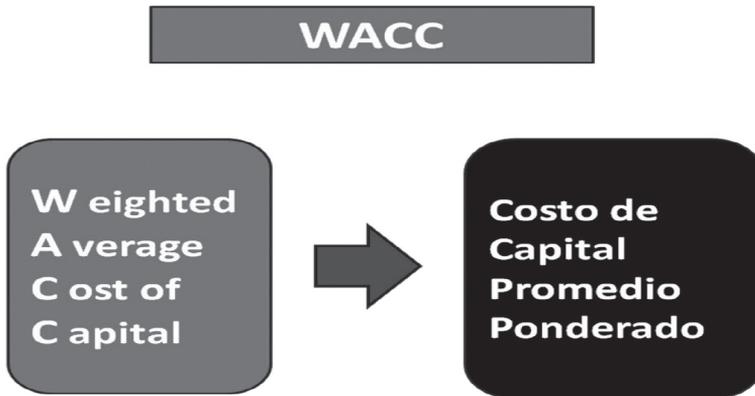
Whereas large investment projects are financed company with a percentage share capital and other resources third way (Debt), analyzing concerns in the period 1999 to 2010 arose whether if Peruvian company listed on Lima The Stock Exchange improved investment opportunities. For this, the behavior of the weighted average cost of capital (WACC) was determined.

Keywords: Investment projects. WACC (Weighted Average Cost of Capital).

* Ingeniero economista por la Universidad Nacional de Ingeniería. Magíster en economía con mención en finanzas y doctor en economía por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

1. El WACC

Es el costo de capital promedio ponderado. Se calcula partiendo del balance general. Sus siglas WACC provienen de su nombre en inglés.



Para calcular el costo de capital promedio ponderado (WACC) utilizamos la siguiente fórmula:

$$WACC = \frac{P}{(P+D)} * C_{kp} + \frac{D}{(P+D)} * C_{kd}$$

Donde:

P = Patrimonio

D = Deuda

C_{kp} = Costo del capital propio

C_{kd} = Costo de la deuda

Raimundo Renaun Pacheco Mexzon

El costo del capital propio (C_{kp}) se calcula utilizando el modelo CAPM, que determina el precio de los activos de capital incluyendo el riesgo. Por lo tanto el C_{kp} es igual a:

$$C_{kp} = T_{lr} + \beta * PRM$$

Donde:

T_{lr} = Tasa libre de riesgo

β = Factor beta

PRM = Prima del mercado = (Rendimiento promedio ponderado del mercado – T_{lr})

Por otro lado, el costo de la deuda (C_{kd}), que se incluye en el estado de ganancias y pérdidas como gastos financieros generan un escudo tributario; por lo tanto, se ajusta con el factor $(1-T)$ siendo “ T ” la tasa de impuesto a la renta.

En consecuencia, podemos calcular el WACC con la siguiente fórmula general:

$$WACC = \frac{P}{(P+D)} * (T_{lr} + \beta * PRM) + \frac{D}{(P+D)} * C_{kd}(1-T)$$

Como el proyecto de inversión se financia con una parte de capital propio y otra con deuda, el WACC se constituye en la tasa de descuento para evaluar la inversión y traer a valor presente los flujos netos de fondos que genera la inversión.

Por ejemplo, si tenemos los siguientes datos:

$$P / (P+D) = 26 \%$$

$$D / (P+D) = 74 \%$$

$$T_{lr} = 5.53\%$$

$$\beta = 1.1$$

Pensamiento Crítico Vol. 19. N° I

PRM = 5.70 %

Ckd = 5.00 %

T = 30 %

Al reemplazar los datos en la fórmula se obtiene un WACC de 5.66 %. Este valor constituye la tasa de descuento de los flujos netos que genera el proyecto.

Si la inversión en el proyecto es de 1,000 y en cinco años se generan los siguientes flujos netos: 200 para el primer año, 250 para el segundo, 260 para el tercero, 280 para el cuarto y 300 para el quinto, podemos determinar si la oportunidad de invertir en este proyecto es positiva o negativa.

Veamos haciendo el cálculo respectivo del valor presente neto (VPN).

| AÑOS | FLUJOS | Factor de actualización WACC (5.56%) | VALOR ACTUAL |
|------------|--------|---|--------------|
| 0 | -1000 | 1.0000 | -1000 |
| 1 | 200 | 0.9464 | 189.28 |
| 2 | 250 | 0.8957 | 223.93 |
| 3 | 260 | 0.8477 | 220.40 |
| 4 | 280 | 0.8022 | 224.62 |
| 5 | 300 | 0.7593 | 227.79 |
| VPN | | | 86.02 |

Como el valor presente neto es positivo, la oportunidad de invertir en este proyecto resulta rentable para la empresa.

Nos preguntamos ahora ¿Qué hubiera sucedido si el WACC habría sido mayor por ejemplo 9%? Veamos:

| AÑOS | FLUJOS | Factor de actualización WACC (9%) | VALOR ACTUAL |
|------|--------|--------------------------------------|--------------|
| 0 | -1000 | 1.0000 | -1000 |
| 1 | 200 | 0.9174 | 183.48 |
| 2 | 250 | 0.8417 | 210.43 |

Raimundo Renaun Pacheco Mexzon

| | | | |
|------------|-----|--------|---------------|
| 3 | 260 | 0.7721 | 200.75 |
| 4 | 280 | 0.7083 | 198.32 |
| 5 | 300 | 0.6498 | 194.94 |
| VPN | | | -12.08 |

En este caso se pierde la oportunidad de invertir en este proyecto, porque si se toma la decisión de invertir la empresa perdería y no recuperaría lo invertido.

En consecuencia, como el WACC crece, se pierde la oportunidad de inversión en el proyecto. Por lo que es importante que la empresa, para no perder las oportunidades de inversión, tiene que preocuparse de paulatinamente reducir su costo de capital promedio ponderado en un período determinado de tiempo.

2. Un caso práctico

En esta parte del trabajo se escogerá una empresa que actualmente cotiza en la Bolsa de Valores de Lima y se le aplicará la metodología planteada.

De esta manera se determinará si en el período 1999 – 2010 el comportamiento de su WACC ha venido generando oportunidades de inversión.

2.1. La empresa

En 1941 por escritura pública del 5 de febrero fue constituida la empresa Gloria S.A. Es una empresa que integra el Grupo Gloria. Se dedica a la industria de preparar, envasar, manufacturar, comprar, vender, importar, exportar y comercializar toda clase de productos y derivados lácteos, productos alimenticios compuestos por frutas, legumbres y hortalizas, aceites y grasas a partir de sustancias animales y vegetales, productos cárnicos, elaboración y conservación de pescado y productos de pescado; y toda clase de productos alimenticios y bebidas en general.

Gloria S.A. ha logrado colocarse como el principal proveedor de productos lácteos a nivel nacional, con una participación en el mercado del 77%. La leche evaporada y los derivados lácteos son los que generan sus mayores ingresos por ventas.

Pensamiento Crítico Vol. 19. N° 1

Mayor detalle se indica en la ficha informativa siguiente:

FICHA INFORMATIVA

| Descripción/ Nombre de la Empresa | GLORIA S.A |
|-----------------------------------|--|
| 1. Datos generales: | |
| 1.1 Fecha de inscripción | 05/02/1941 |
| 1.2 Objeto social | Productos lácteos |
| 1.3 CIU | 1520 |
| 1.4 Dirección | Av. República de Panamá N° 2461, Urb. Sta. Catalina, La Victoria - Lima 13 |
| 1.5 Teléfono | 470 7170 |
| 2. Principales accionistas | José Rodríguez Banda S A: Perú (75.55 %) Racionalización Empresarial SA: Perú (8.84 %) Silverston Holdings Inc: Estados Unidos (11.22 %) |
| 3. Directorio | Director: Rodríguez Huaco Claudio José Presidente del Directorio: Rodríguez Rodríguez Jorge Columbo Director: Rodríguez Rodríguez José Odon Vicepresidente del Directorio: Rodríguez Rodríguez Vito Modesto |
| 4. Valores inscritos en la BVL | Bonos Corporativos: GLOR2BC10A, GLOR2BC1A, GLOR2BC3A, GLOR2BC4A, GLOR2BC5A, GLOR2BC7A, GLOR2BC8A, GLOR2BC9A, GLOR2CP1A, GLOR2CP1B, GLORPBC4A, GLORPBC4B. |
| 5. Datos económicos: | |
| 5.1 Grupo económico | Grupo Gloria |
| 5.2 Nivel de ventas | US\$ 709,895 millones de dólares |
| 5.3 Línea de producto | Productos lácteos |
| 5.4 Principales mercados | Mercado nacional 71.6% Mercado externo 28.4% : Haití, Gambia, Bolivia y Venezuela |

Fuente: Superintendencia del Mercado de Valores.

Elaboración: Grupo de Investigación.

2.2. Información histórica de gloria S.A. (Miles de US\$)

| AÑOS | DEUDA | PATRIMONIO | % DEUDA | % PATRIMONIO |
|------|--------|------------|---------|--------------|
| 1999 | 174316 | 142829 | 55.0% | 45.0% |
| 2000 | 168613 | 154608 | 52.2% | 47.8% |
| 2001 | 156606 | 163690 | 48.9% | 51.1% |
| 2002 | 148404 | 181174 | 45.0% | 55.0% |
| 2003 | 155945 | 212561 | 42.3% | 57.7% |
| 2004 | 168544 | 230373 | 42.3% | 57.7% |
| 2005 | 192596 | 258168 | 42.7% | 57.3% |
| 2006 | 201421 | 288739 | 41.1% | 58.9% |
| 2007 | 257479 | 325726 | 44.1% | 55.9% |
| 2008 | 264642 | 322050 | 45.1% | 54.9% |
| 2009 | 270439 | 388730 | 41.0% | 59.0% |
| 2010 | 315207 | 438016 | 41.8% | 58.2% |

Fuente: Superintendencia de Mercado de Valores.

Elaboración: Grupo de Investigación.

| AÑOS | COSTO DE LA DEUDA | IMPUESTOS | BETA | TASA LIBRE DE RIESGO |
|------|-------------------|-----------|-------|----------------------|
| 1999 | 9.92% | 34% | 1.465 | 6.44% |
| 2000 | 11.03% | 34% | 1.111 | 5.11% |
| 2001 | 12.15% | 34% | 0.868 | 5.05% |
| 2002 | 10.03% | 34% | 0.755 | 3.82% |
| 2003 | 14.77% | 34% | 0.787 | 4.25% |
| 2004 | 11.93% | 34% | 1.037 | 4.22% |
| 2005 | 15.30% | 34% | 0.782 | 4.39% |
| 2006 | 16.50% | 34% | 0.618 | 4.70% |
| 2007 | 10.48% | 34% | 0.911 | 4.02% |
| 2008 | 10.06% | 34% | 0.207 | 2.21% |
| 2009 | 7.79% | 34% | 0.195 | 3.84% |
| 2010 | 6.53% | 34% | 0.197 | 3.29% |

Fuente: Superintendencia de Mercado de Valores, DAMODARAN, BCRP.

Elaboración: Grupo de Investigación

Pensamiento Crítico Vol. 19. N° 1

| AÑOS | PRIMA DEL MERCADO | RIESGO PAÍS | COSTO DEL CAPITAL PROPIO |
|------|-------------------|-------------|--------------------------|
| 1999 | 7.63% | 2.92% | 20.53% |
| 2000 | 7.17% | 2.71% | 15.78% |
| 2001 | 6.84% | 1.38% | 12.37% |
| 2002 | 6.25% | 1.58% | 10.12% |
| 2003 | 6.54% | 2.41% | 11.80% |
| 2004 | 6.53% | 3.64% | 14.64% |
| 2005 | 6.47% | 4.29% | 13.74% |
| 2006 | 6.57% | 6.11% | 14.87% |
| 2007 | 6.42% | 6.63% | 16.51% |
| 2008 | 5.65% | 5.69% | 9.06% |
| 2009 | 6.03% | 6.03% | 11.05% |
| 2010 | 6.03% | 1.72% | 6.20% |

Fuente: Superintendencia de Mercado de Valores, DAMODARAN, BCRP.

Elaboración: Grupo de Investigación

Con la información anterior y utilizando el modelo para calcular el costo de capital promedio ponderado (WACC), se tiene lo siguiente:

COSTO DE CAPITAL PROMEDIO PONDERADO (WACC) de GLORIA S.A.

| AÑOS | WACC |
|------|--------|
| 1999 | 12.87% |
| 2000 | 11.38% |
| 2001 | 10.27% |
| 2002 | 8.57% |
| 2003 | 10.97% |
| 2004 | 11.81% |
| 2005 | 12.22% |
| 2006 | 13.27% |
| 2007 | 12.30% |
| 2008 | 7.99% |
| 2009 | 8.64% |
| 2010 | 5.42% |

2.3. Análisis de los resultados históricos

Tomando los estados financieros de ganancias y pérdidas, así como los balances generales auditados presentados en las memorias de la empresa para el período de análisis, se aprecia que Gloria S.A. presenta una variación importante en su costo de capital promedio ponderado.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, en el año 1999 su WACC fue de 12.87%, disminuyendo para el año 2000 a un 11.38%. En el año 2001 su WACC es de 10.27%, reduciéndose a un 8.57% en el año 2002. En el año 2003 comienza a incrementarse hasta un 13.27% en el 2006, reduciéndose significativamente en el año 2008, llegando a un 7.99%.

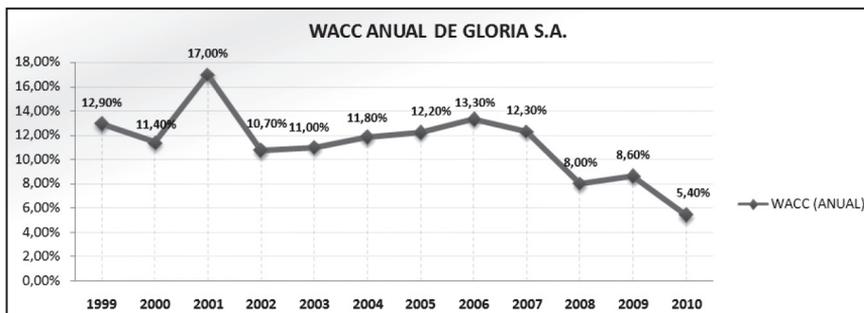
Pese a incrementarse a 8.64% en el 2009, mejora en el año 2010, en el que registra un 5.4%, muy por debajo del WACC promedio del sector que fue de 10.09%.

Este cambio se ve reflejado en el sólido posicionamiento de Gloria como el principal proveedor de productos lácteos a nivel nacional, con una participación promedio del 77% del mercado y a su variedad en productos. Gloria S.A. ha ampliado su mercado objetivo y diversificado su portafolio de productos.

En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento que ha tenido el costo de capital promedio ponderado de Gloria S.A.

GRÁFICO

Comportamiento histórico del costo de capital promedio ponderado (WACC) de Gloria S.A.



Fuente: Cuadro anterior de cálculo del WACC

Elaboración: Grupo de Investigación

Si dividimos nuestro período de análisis en dos subperíodos, de 6 años cada subperíodo, notaremos que durante el primer subperíodo obtuvo una caída no significativa en su WACC desde 12.9% en el 1999, hasta un 11.8% en el 2004. Estos resultados están por encima del WACC promedio del sector (10.09%), lo que indica que las oportunidades de inversión de Gloria S.A. no eran de las mejores si tomamos en cuenta que el WACC promedio de las empresas grandes del sector fue solo del 10.07%.

Con respecto al segundo subperíodo, podemos observar que se inicia en el 2005 con un 12.2% de WACC, reduciéndose hasta un 8.0% en el año 2008. Pese a que se genera una ligera alza en el 2009 (8.6%), se culmina el 2010 con un WACC de solo 5.40%. Este resultado comparado con el WACC promedio del sector refleja que la empresa culmina el subperíodo en una situación muy expectante en cuanto a las oportunidades de inversión.

Con un WACC de 5.4%, muy por debajo del WACC promedio de las empresas grandes del sector (10.07%), indica que la empresa para estos últimos 6 años ha tenido las mejores oportunidades de inversión. Esperamos que no hayan sido desaprovechadas.

| WACC PROMEDIO DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS (Período 1999-2010) | | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Sector Industrial | Sector Empresas Diversas | Sector Servicios Públicos | Sector Minero | Sector Agrario |
| 10.09% | 9.22% | 6.66% | 9.15% | 10.12% |

Fuente: Superintendencia de Mercado de Valores, DAMODARAN, BCRP.

Elaboración: Grupo de Investigación

3. Conclusiones

1. De acuerdo a los resultados obtenidos, la empresa GLORIA S.A. en el período de análisis mejoró sus oportunidades de inversión, al pasar de un costo promedio ponderado de capital (WACC) de más del 12% a 5.4%.

2. Con esta tasa de capital promedio ponderado (WACC) del 5.4%, ha podido invertir en proyectos cuya rentabilidad no han tenido que ser muy altas. Por ejemplo, si tuvo la oportunidad de invertir en proyectos con una tasa esperada de sólo 6%, su decisión de invertir es buena porque al traer a valor presente los flujos netos del proyecto el valor presente neto sería positivo y su tasa interna de retorno estaría por encima del costo promedio ponderado de capital.

4. Recomendaciones

1. Toda empresa para no perder oportunidades de inversión en proyectos debe controlar su costo de capital promedio ponderado, manteniendo una estructura adecuada de capital con un WACC lo más pequeño posible.
2. Se recomienda la utilización del WACC por parte de todas las empresas de los sectores de la economía del país, para analizar las oportunidades de inversión que estas han tenido y también para poder evaluar la gestión dentro de la empresa.

5. Referencias bibliográficas

1. Libros:

SERGIO BRAVO Orellana. “Teoría Financiera y costo de capital”, Año: 2008 Primera Edición. Stephen A. Ross. “Finanzas Corporativas”, Año: 2001

ZVI BODIE, y Robert C. MERTON. “Finanzas”, Capítulo 7 y 13. (utilidad del CAPM)

RICHARD A. Brealey, STEWART C. Myers, Alan J. Marcus. “Fundamental de finanzas corporativas”, Año: 1996 – Quinta Edición. Brealey–Myers

“Principles of Corporate Finance”. Seventh Edition. Cap. 2, (otras metodologías para el cálculo del costo de capital propio)

2. Monografías y papers

Raimundo PACHECO MEXZON. “El EVA y la creación de valor en las empresas peruanas 1999 – 2003”. “Finanzas de la empresa”, Año: 2001.

Luis E. PERREYRO y María GALLI. “La determinación del costo de capital en la valuación de empresas de capital cerrado: Guía práctica”. Edit. Universidad Torcuato di Tella, Buenos Aires.

Sergio BRAVO ORELLANA. “El coste de capital disponible en: metodologías para el cálculo del costo de oportunidad de capital en sectores regulados y mercados emergentes”, ESAN

3. REPORTES (PUBLICACIONES PERIÓDICAS)

- Ministerio de Economía y Finanzas. “Reporte semanal del riesgo país”, Año: 2006.
- Banco Central de Reserva del Perú. “Reporte semanal Marzo 2006”
- Banco de Crédito del Perú. Reporte de Prensa, Periodo: 2010-2011.
- Banco Continental BBVA Reporte Empresarial, Periodo: 2010.
- Banco Wiese Sudameris Reporte Empresarial, Periodo: 2000-2006.
- CONASEV. “Anuario estadístico del Mercados de Valores, 2004-2006”.

4. REVISTA ELECTRÓNICA

- SUNASS. “Actualización del costo promedio ponderado de capital (wacc) aplicando los supuestos del marco macroeconómico multianual (2010-2012)”, 2009, MUNDO SUNASS.