

### Ayudantía

Fecha : 21 de noviembre de 2017

Semestre Primavera 2017

#### Ejercicio 1

Dada la siguiente información de una empresa que comercializa zapatos:

Ventas mensuales	10.500 pares
Precio de venta	\$6.000 c/u
Razón de contribución	30% de las ventas
Costos fijos	\$12.000.000
Gastos financieros	2% del pasivo exigible
Tasa impositiva	17%
Total Activos	\$120.900.000
Patrimonio	\$67.370.000

Se pide:

- a) Elabore el estado de resultados.

**Solución:** antes de armar el estado de resultados, es necesario conocer algunas cosas:

- Las ventas anuales son de \$63.000.000 (10.500 \* 6.000). A partir de esto, nos indican que el margen de contribución es el 30% de las ventas. Esto es:  $63.000.000 * 30\% = \$18.900.000$ .
- Con esto podemos deducir el costo de venta (costo variable). Esto es:

$$\text{Costo Variable} = \text{Ventas} - \text{Margen de Contribución} = 63.000.000 - 18.900.000 = \$44.100.000$$

- A partir de esto, podemos calcular el costo variable unitario. Esto es:  $44.100.000 / 10.500 = \$4.200$ .
- Además, nos indican que los gastos financieros equivalen al 2% del pasivo exigible, por lo que primero necesitamos conocer la deuda. Esto es:

$$\text{Deuda} = \text{Total Activos} - \text{Patrimonio} = 120.900.000 - 67.370.000 = \$53.530.000$$

- Con esto, podemos determinar los intereses. Esto es:  $53.530.000 * 2\% = \$1.070.600$ .

Finalmente, el estado de resultados queda de la siguiente forma:

	Ingresos por Ventas (10.500 * 6.000)	\$63.000.000
( - )	Costo de Ventas (10.500 * 4.200)	44.100.000
( = )	<b>Margen de Contribución (30% de las ventas)</b>	<b>18.900.000</b>
( - )	Costos Fijos	12.000.000
( = )	<b>Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (BAIT)</b>	<b>6.900.000</b>
( - )	Gastos Financieros (53.530.000 * 2%)	1.070.600
( = )	<b>Utilidad Antes de Impuestos (BAT)</b>	<b>5.829.400</b>
( - )	Impuesto a la Renta (17%)	990.998
( = )	<b>Beneficio Neto (o Utilidad Neta)</b>	<b>\$4.838.402</b>

b) Punto de equilibrio en unidades y en valores.

**Solución:** el punto de equilibrio queda definido por:

$$P.E.\text{Unidades} = \frac{12.000.000}{6.000 - 4.200} = \frac{12.000.000}{1.800} \Rightarrow P.E.\text{Unidades} = 6.666,66 \approx 6.667 \text{ zapatos}$$

$$P.E.\text{Valores} = \frac{12.000.000}{1 - \frac{4.200}{6.000}} = \frac{12.000.000}{0,3} \Rightarrow P.E.\text{Valores} = \$40.000.000$$

c) Nivel de ventas para obtener un BAIT de \$12.600.000.

**Solución:** por definición, el BAIT es:

$$Q * (P - CV) - CF = \text{BAIT} \Rightarrow Q = \frac{\text{BAIT} + CF}{P - CV}$$

Si el BAIT es de \$12.600.000, tenemos que:

$$Q = \frac{12.600.000 + 12.000.000}{6.000 - 4.200} = \frac{24.600.000}{1.800} \Rightarrow Q = 13.666,666 \approx 13.667 \text{ zapatos}$$

d) Apalancamiento operativo, financiero y total.

**Solución:** tenemos que:

$$\text{Apalancamiento Operativo (A. O.)} = \frac{\% \Delta \text{BAIT}}{\% \Delta \text{Ventas}} = \frac{Q * (PV - CVU)}{Q * (PV - CVU) - CF} = \frac{\text{Margen de Contribución}}{\text{BAIT}}$$

$$\text{Apalancamiento Financiero (A. F.)} = \frac{\% \Delta \text{BPA}}{\% \Delta \text{BAIT}} = \frac{Q * (P - CV) - CF}{Q * (P - CV) - CF - \text{Intereses}} = \frac{\text{BAIT}}{\text{BAT}}$$

$$\text{Apalancamiento Total (A. T.)} = A. O. * A. F.$$

Entonces:

$$A. O. = \frac{18.900.000}{6.900.000} \Rightarrow A. O. = 2,74$$

$$A. F. = \frac{6.900.000}{5.829.400} \Rightarrow A. F. = 1,18$$

$$A. T. = 2,74 * 1,18 \Rightarrow A. T. = 3,23$$

**Ejercicio 2**

Ud. cuenta con la siguiente información:

- Ventas: \$20.000.000, equivalente a 500 unidades.
- Margen de contribución: 60% de las ventas.
- Apalancamiento operativo: 1,5.
- Razón Deuda / Patrimonio = 2
- Tasa impositiva: 17%
- Tasa de interés: 10%
- Patrimonio: \$10.000.000.

Se pide:

- a) Elabore el estado de resultados.

**Solución:** antes de armar el estado de resultados, es necesario conocer algunas cosas:

- A partir de las ventas, podemos deducir el precio de venta. Esto es:  $20.000.000 / 500 = \$40.000$ .
- Además nos indican que el margen de contribución es el 60% de las ventas. Esto es:  $20.000.000 * 60\% = \$12.000.000$ .
- Con esto podemos deducir el costo de venta (costo variable). Esto es:

$$\text{Costo Variable} = \text{Ventas} - \text{Margen de Contribución} = 20.000.000 - 12.000.000 = \$8.000.000$$

- A partir de esto, podemos calcular el costo variable unitario. Esto es:  $8.000.000 / 500 = \$16.000$ .
- Además, nos indican que los gastos financieros equivalen al 10% del pasivo exigible, por lo que primero necesitamos conocer la deuda. Por ello nos indican la relación deuda / patrimonio:

$$\frac{\text{Deuda}}{\text{Patrimonio}} = 2 \Rightarrow \text{Deuda} = 2 * \text{Patrimonio} = 2 * 10.000.000 = \$20.000.000$$

- Con esto, podemos determinar los intereses. Esto es:  $20.000.000 * 10\% = \$2.000.000$ .

Finalmente, el estado de resultados queda de la siguiente forma:

	Ingresos por Ventas (500 * 40.000)	\$20.000.000
( - )	Costo de Ventas (500 * 16.000)	8.000.000
( = )	<b>Margen de Contribución (60% de las ventas)</b>	<b>12.000.000</b>
( - )	Costos Fijos	4.000.000
( = )	<b>Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (BAIT)</b>	<b>8.000.000</b>
( - )	Gastos Financieros (20.000.000 * 10%)	2.000.000
( = )	<b>Utilidad Antes de Impuestos (BAT)</b>	<b>6.000.000</b>
( - )	Impuesto a la Renta (17%)	1.020.000
( = )	<b>Beneficio Neto (o Utilidad Neta)</b>	<b>\$4.980.000</b>

b) Apalancamiento financiero y total.

**Solución:** tenemos que:

$$\text{Apalancamiento Financiero (A. F.)} = \frac{\% \Delta \text{BPA}}{\% \Delta \text{BAIT}} = \frac{Q * (P - CV) - CF}{Q * (P - CV) - CF - \text{Intereses}} = \frac{\text{BAIT}}{\text{BAT}}$$

$$\text{Apalancamiento Total (A. T.)} = \text{A. O.} * \text{A. F.}$$

Entonces:

$$\text{A. F.} = \frac{8.000.000}{6.000.000} \Rightarrow \text{A. F.} = \mathbf{1,33}$$

$$\text{A. T.} = 1,5 * 1,33 \Rightarrow \text{A. T.} = \mathbf{1,995 \approx 2}$$

c) Valores de equilibrio en unidades y valores.

**Solución:** el punto de equilibrio queda definido por:

$$\text{P. E. Unidades} = \frac{4.000.000}{40.000 - 16.000} = \frac{4.000.000}{24.000} \Rightarrow \text{P. E. Unidades} = \mathbf{166,66 \approx 167 \text{ unidades}}$$

$$\text{P. E. Valores} = \frac{4.000.000}{1 - \frac{16.000}{40.000}} = \frac{4.000.000}{0,6} \Rightarrow \text{P. E. Valores} = \mathbf{\$6.666.666,67 \approx \$6.666.667}$$

d) Si se considera una depreciación del período por \$1.200.000, ¿cómo afecta los valores calculados anteriormente?

**Solución:** sabemos que el BAIT corresponde a la diferencia entre el margen de contribución y los costos fijos y gastos asociados, donde uno de los gastos a considerar es la depreciación. Por ende:

$$Q * (P - CV) - CF - \text{Depreciación} = \text{Margen de Contribución} - CF - \text{Depreciación} = \text{BAIT}$$

Si la depreciación es de \$1.200.000, tenemos que:

$$\text{BAIT} = 12.000.000 - 4.000.000 - 1.200.000 \Rightarrow \text{BAIT} = \mathbf{6.800.000}$$

Con esto, podemos deducir que:

$$\text{BAT} = \text{BAIT} - \text{Gastos Financieros} = 6.800.000 - 2.000.000 \Rightarrow \text{BAT} = \mathbf{4.800.000}$$

Entonces:

$$\text{A. O.} = \frac{12.000.000}{6.800.000} = 1,76; \text{A. F.} = \frac{6.800.000}{4.800.000} = 1,42; \text{A. T.} = 1,76 * 1,42 = 2,499 \approx 2,5$$