

# Punto de Equilibrio Operativo: Modelo para Múltiples Productos.

## Apalancamiento Operativo

Mtro. Víctor René Martínez Mejía



Finanzas en Mercadeo

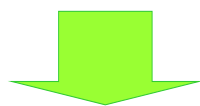
Ciclo 02-2018

# APALANCAMIENTO OPERATIVO

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO

PRESENCIA DE ACTIVOS O FONDOS  
DE COSTO FIJOS EN LA EMPRESA



CAPACIDAD QUE TIENE LA EMPRESA DE UTILIZAR  
LOS CARGOS FIJOS, CON EL FIN DE INCREMENTAR  
LOS RENDIMIENTOS DE LOS PROPIETARIOS

A MAYORES CARGOS FIJOS, MAYOR SERÁ EL RIESGO DE LA  
EMPRESA, PERO TAMBIÉN MAYOR RENTABILIDAD ESPERADA

Ciclo 02-2018

## TRES TIPOS BÁSICOS DE APALANCAMIENTO

Se definen con respecto al estado de resultados  
de la empresa:

Apalancamiento operativo: Relación que existe entre  
los ingresos por ventas de la empresa y las utilidades  
antes de intereses e impuestos (UAI).

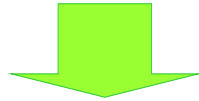
Apalancamiento financiero: Relación que existe entre  
las UAI de la empresa y sus utilidades por acción  
(UPA).

Apalancamiento total: Relación que existe entre los  
ingresos por ventas y las utilidades por acción de la  
empresa.

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO OPERATIVO

SURGE CUANDO EXISTEN **COSTOS DE OPERACIÓN FIJOS** EN LA EMPRESA



CAPACIDAD QUE TIENE LA EMPRESA DE **UTILIZAR LOS CARGOS FIJOS DE OPERACIÓN** CON EL FIN DE MAGNIFICAR LAS UAII POR EFECTOS DE CAMBIOS EN LAS VENTAS

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO OPERATIVO

Ejemplo: “Opción A”:

Precio de venta	:	\$10
Costos y gastos variables	:	\$4 / unidad
Costos de operación fijos	:	\$280.000/año
Ventas (unidades)	:	130.000/año
Capacidad Normal	:	160.000/año

¿Qué sucede con la UAII si las ventas varían en un 20% (por arriba o por debajo)?

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO OPERATIVO

POR LA PRESENCIA DE LOS COSTOS FIJOS DE OPERACIÓN (apalancamiento operativo), UN CAMBIO EN EL VOLUMEN DE VENTAS RESULTA EN UN CAMBIO MÁS QUE PROPORCIONAL EN LAS UTILIDADES (pérdidas) DE LA OPERACIÓN.



EL APALANCAMIENTO OPERATIVO FUNCIONA EN AMBAS DIRECCIONES

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO OPERATIVO

MEDIDA DEL APALANCAMIENTO:  
GRADO DE APALANCAMIENTO OPERATIVO



CAMBIO PORCENTUAL EN LAS UAII SOBRE  
CAMBIO PORCENTUAL EN LAS VENTAS

$$GAO = \frac{\text{Cambio \% en las UAII}}{\text{Cambio \% en las ventas}}$$

$$\Rightarrow GAO = \frac{31,2\%}{20\%} = 1,56$$

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO OPERATIVO

El GAO surge porque:

Cambio % en las UAI > Cambio % en las ventas



$$GAO > 1$$

Cuanto mayor es el GAO, mayor cambio porcentual se generará en las UAI por cambios porcentuales en las ventas

El GAO significa, que un cambio porcentual en las ventas genera tantas veces como sea el GAO, un cambio porcentual en las UAI

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO OPERATIVO

Formas más directas de calcular el GAO:

$$GAO = \frac{\text{Cambio \% en las UAI}}{\text{Cambio \% en las ventas}} = \frac{\frac{\Delta Q(P - V_u)}{Q(P - V_u) - F}}{\frac{\Delta Q}{Q}}$$

$$\Rightarrow GAO = \frac{Q(P - V_u)}{Q(P - V_u) - F}; \text{ o también: } GAO = \frac{MCT}{UAI}$$

Para el ejemplo:

$$GAO = \frac{130.000(\$10 - \$4)}{130.000(\$10 - \$4) - \$280.000} = \frac{\$780.000}{\$500.000} = 1,56$$

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO OPERATIVO

### Costos fijos y apalancamiento operativo:

Los cambios en los costos de operación fijo afectan el apalancamiento operativo (si la empresa intercambia costos de operación variable por costos de operación fijo).

A mayores costos de operación fijo la empresa incrementa su apalancamiento operativo.

<u>Ejemplo:</u>	Opción A	Opción B
Precio de venta	\$ 10	\$ 10
Costos y gastos variables	\$ 4	\$ 3
Costos de operación fijos	\$ 280.000	\$ 410.000
Ventas (unidades)	130.000	130.000
Capacidad normal	160.000	160.000

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO OPERATIVO

Nuevo GAO:

$$GAO = \frac{\$910.000}{\$500.00} = 1,82$$

Aumentó el GAO (de 1,56 a 1,82), pero también aumentó el riesgo:

$$\text{Antes: } Q_e = \frac{\$280.000}{\$10 - \$4} = 46.667 \text{ unidades}$$

$$\text{Después: } Q_e = \frac{\$410.000}{\$10 - \$3} = 58.571 \text{ unidades}$$

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO OPERATIVO

A mayor apalancamiento operativo, mayor exigencia en ventas para el punto de equilibrio, es decir aumenta el riesgo, pero también se mejora la potencialidad para incrementar en buena medida la UAII



A MAYOR RIESGO MAYOR RENTABILIDAD Y VICEVERSA



El administrador debe decidirse entre riesgo empresarial y rendimiento

Ciclo 02-2018

## APALANCAMIENTO OPERATIVO

En época de prosperidad puede ser ventajoso tener un alto GAO, lo contrario ocurre cuando las perspectivas no son muy claras.



Ciclo 02-2018