

# Sistemas informáticos contables

## Resumen segundo parcial

Ultima modificación: 26 de junio de 2005

---

### Determinación de costos y gastos

**Costos:** valor del conjunto de bienes y esfuerzos que debe consumir los centros de costos para obtener un producto terminado, en condiciones de ser entregado al sector comercial.

**Gasto:** erogaciones que se necesitan para logro de los fines. No asignarle a la unidad de producto.

### **Objetivos de la determinación:**

- determinar **precio de venta**
- determinación **costo de los productos**
- **rentabilidad** de los productos
- valorizar inventarios (cuanto \$ hay en stock?)
- evaluar eficiencia (ver si el costo es <, =, > que el presupuestado)

**Costos** clasificados por:

### Naturaleza:

- Mano Obra -> Directa / Indirecta
- Materia prima
- Materiales (elementos que se usan para armar el producto, ej: línea de montaje)
- Gastos

### Momento (del cálculo):

- Histórico (se calcula después de hacer el trabajo)
- Presupuesto (se calcula antes)

**Gastos fijos** : (nota: SIEMPRE existen costos fijos!)

### Variabilidad total

- fija
- variable

### Unidad de producto

- fija
- variable

## Punto de equilibrio

A partir de que punto gano/ pierdo \$ ; **BEP**: break even point : punto de equilibrio por unidades.

$$\text{BEP} = (\text{costo fijo total}) / (\text{contribución marginal unitaria})$$

$$\text{BEP} = \text{cft} / \text{cmu}$$

### Notas

$$(\text{contribución marginal unitaria ó c.m.u}) = (\text{pvu} - \text{cvu})$$

**p.v.u** = precio venta unitario

**c.v.u** = costo variable unitario

Para saber cuantos \$ hay que vender para el BEP

$$\text{BEP \$} = (\text{costo fijo total}) / (1 - (\text{cvu} / \text{pvu}))$$

$$\text{Costo variable sobre venta \%} = \text{CVU} / \text{PVU}$$

---

### Ejemplo:

#### Datos:

$$\text{c.v.u} = 36\$ \mid \text{p.v.u} = 64\$ \mid \text{c.f.t} = 6.800.000 \$ \mid \text{vol max a producir} : 400.000 \text{ u}$$

#### Solución:

$$\text{BEP \$} = 6.800.000 / (1 - (36/64)) = 15,542857 \$$$

$$\text{BEP u} = 6.800.000 / (64-36) = 242857,14 \text{ u}$$

$$\text{Contribución marginal unitaria} : \$ 64 - \$ 36 = \$ 28$$

$$\text{Costo variable sobre venta \%} = \$ 36 / \$ 64 = 0,5625 = 56,25\%$$

$$\text{Capacidad del BEP (\%)} = 400.000 \rightarrow 100 \% ; 242857,14 \rightarrow x \Rightarrow x = 60,714\%$$

---

## Amortizaciones

**Depreciación :** tiempo , uso , obsolescencia

**Bienes de uso:** amortizaciones contable ó amortización impositiva

**Amortización impositiva :**

inmuebles en 50 años

muebles y útiles 10 años

rodados 5 años

La amortización la efectúa la empresa, no hay movimiento de dinero, hay pérdida de valor económico de la empresa.

El valor residual queda en \$ 1 (nunca llega a \$0 para que no desaparezca el bien)

Por mas mejoras que se hacen, no se le amplía la vida útil al bien.

**Método amortización lineal : (valor del bien) / (tiempo amortización)**

Ejemplo: \$ 1000 / 5 años = \$ 200 por año de amortización

**Otro Método: (valor total) / (total de unidades que produce el bien) = unidades producidas**

ejemplo: 500 \$ / 10 unidades

---

## Calculo del valor del precio de venta

Materia prima	Mano obra	Gasto Fabricación			
Costo Primo					
Costo de transformación o valor agregado		Gasto Comercialización			
Costo de distribución				Ganancia	
Precio venta neto					Descuentos
Precio venta bruto					

## Entorno de capitalización

**Interés simple : ( Capital \* Razón \* Tiempo ) / ( 100 \* Unidad Tiempo Interés )**

**Capital = C**

**Razón = interés en %**

**Tiempo = tiempo que puse el capital**

*ejemplo:*

2 % anual, 100000 \$ a 30 días es

$( 100000 * 2 * 30 \text{ días} ) / ( 100 * 365 \text{ días} ) = 164 \$ \text{ interés } \underline{\text{mensual}}$

Si:

$i = \text{Razón} / 100$

$n = \text{tiempo} / \text{unidad de tiempo}$

$I = \text{interés simple}$

entonces :  $I = C * i * n$

### **Interés compuesto**

Monto final =  $C(1+i)^n$

Estado "hoy" =  $\frac{M}{(1+i)^n}$

Ejemplo: Averiguar en qué se convierte un capital de 1 200 000 pesos al cabo de 5 años, y a una tasa de interés compuesto anual del 8 %.

$C5 = 1\,200\,000 (1 + 0,08)^5 = 1\,200\,000 * 1,4693280 = 1\,763\,193,6$

El capital final es de 1 763 194 pesos.

---

Empresa tiene 3 formas de financiarse:

- deudas
- acciones ordinarias (cobra dividendos)
- acciones preferidas (cobra interés) (% del capital aportado)

**dividendos** = utilidad distribuible / numero de acciones ordinarias

Acción: cuota parte en la que se divide el capital

- ordinarias, se emiten a un valor nominal (valor escrito en la acción)
- preferidas
- participación

Ordinarias:

- a la par (salen a mercado a igual valor que el nominal)
- sobre la par
- bajo la par

La empresa obtiene fondos de :

- Prestamos : bancarios o financieros(externo) , proveedores(externo), clientes, sueldos(interno)
- Accionistas Ordinarios } usualmente socios fundadores
- Accionistas Preferidos } si hay utilidades en el ejercicio, cobra una renta, antes de las utilidades a distribuir)

### **Prestamos bancarios o financieros:**

- descubierto en cuenta (saldo | descubierto autorizado (%i bajo) | descubierto total (%i alto))
- leasing (alquiler / contrato compra/venta) } a través de fabricante: leasing operativo ó entidad financiera } leasing financiero
- warrants } garantía de que tengo bienes en deposito, permite obtener \$ poniendo bienes de deposito como garantía
- factoring / documentos
- emisión de deuda

El **leasing** es una compra en cuotas encubierta, porque no se pagan cuotas, pero si canones ; al final usualmente hay opción de compra del bien.

Los **canones** se consideran perdidas, entonces pagamos menos impuestos.

Nota: **endoso** = firma al dorso :P

**Factoring / documentos** : se hace con facturas por cobrar de primera linea, se presenta frente a una financiera las facturas por cobrar a cambio de \$.

**Emisión de deuda:** es emitir bonos, son como pagares. Si cotiza en bolsa, emite obligaciones negociables. Pagare -> Cuotas -> Amort Capital + interés (los pagos se llaman **cupones**)

**Proveedores:** financia lo que me vende o da un beneficio por pago contado, etc

Cobra una tasa **Kp** (% , ej: **35 % = 0,35**)

**K = Kp(1-T)** donde K es el costo para mi, va en el cuadro de resultados, es una perdida, pago menos impuesto.

**1 - T** es el factor impositivo, **T** es el impuesto (taxes); **T=35 % por LEY**

ejemplo:  $K = 0,3 - (1 - 0,35)$  seria **cuanto me cuesta financiarme con un proveedor determinado**

### **Tasa de interés o rentabilidad esperada:**

- valor tiempo del dinero
- costo de oportunidad (lo que puedo hacer hoy con el \$ disponible)
- pago de servicio
- riesgo

**Accionista ordinario**  $Ko = \frac{D_0}{P_0} + g$

$$\text{VAN} \left( \sum \frac{D_n}{(1+Ko)^n} \right) - P_0 = VAN$$

$P_0$  = precio/inversion inicial,  $D_n$  = dividendo / flujo caja,  $Ko$  renta esperada/costo capital,  $n$  tiempo;  $g$  factor crecimiento esperado

Ejemplo:  $Ko = \frac{5\$}{60\$ \cdot 0.93} + 0,10$  el 0,93 sale de que pierdo 7% en taxes, 60\$ es el precio de la acción , 10 % esperado de crecimiento, 5\$ es el dividendo

**Acciones preferidas**  $K_e = \frac{D_e}{P_e}$  de = dividendo \$ , pe : precio pagado

ejemplo: dividendos anual del 10%, 87\$ valor par, costo de emisión y venta \$5, costo acción preferida?

$$K_e = \frac{8,7\$}{87\$ - 5\$} = 0,10609 = 10,61\% \quad (8,7\$ \text{ es el } 10\% \text{ de } 87\$, \text{ precio de dividendo anual})$$

---

### Costo promedio ponderado

WACC o CPPC = costo promedio ponderado del capital ; sirve para armar diferentes tablas de fuentes de financiación, y ver cual me conviene.

Se hace una tabla para determinar el WACC

Ejemplo WACC:

30 % deudas con costo 9% anual (**kp**) ; por el 50% acciones preferidas con beneficio 8% anual (**ke** -> 100% capital) ; de esa emisión se recibe el 90% , pues se emitió bajo la par ; el % restante corresponde a acciones ordinarias.

El costo de las acciones ordinarias es del 11% (**ko**) , la tasa de impuesto a las ganancias es del 35%

Determinar el WACC

Solución:

	%	k	k% = (k*%)
Deudas Bancarias	0,3	0,0535	0,17
Acciones pref	0,5	0,8888	0,44
Acciones ord	0,2	0,11	0,022
	[1]		WACC=0,632=63,2%

Deudas:  $k = 0,09 \cdot (1 - 0,35) = 0,0535$

Acc Pref : ke por 100% pago 8% => por 90% ->  $0,08 / 0,9 = 0,888$

Acc Ord: ko = 11%

Nota: la columna "%" es el porcentaje de participación en la financiación.

---

## Presupuestos

Balance inicial -> Presupuesto general -> económico | financiero -> balance proyectado

Lo ideal es un presupuesto a 5 o 10 años y varios presupuestos a corto plazo.

Esto seria el horizonte de planificación.

Se hace un **presupuesto/proyecto económico+financiero**. Es una tabla en la cual cada columna es un periodo de tiempo (ej: meses 0,1,2,3,4,5,etc) ; y cada fila de las columnas es :

El periodo 0 es el inicial, van números solo en proyecto financiero [cosas asi], nada en económico.

En los periodos 1..n van números en los dos.

### Proyecto económico

- **Unidades** (cantidad de unidades vendidas en el periodo)
- Ventas [precio unitario] (unidad \* precio unitario , positivo )
- Costo Variable (unidad \* costo variable unitario, negativo )
- Comisiones (a veces no esta, suele ser porcentual, negativo)
- Impuestos (otro impuestos, no a las ganancias, negativo)
- **Contribución Marginal** (es la suma de todo los \$ anteriores)
- Costos fijos (negativo)
- Amortización anual (negativo)
- Sueldos (negativo)
- Mantenimiento (negativo)
- **Utilidad antes de impuesto** (sumatorio desde contribución marginal hasta acá )
- Impuesto a las ganancias (negativo, tipo 35%)
- **Utilidad neta** (suma desde utilidad antes de impuesto)

### Proyecto financiero

- Inversión inicial [\$ que puse, va solo en periodo 0, negativa]
- Capital de trabajo (\$ en los periodos que corresponda, a veces no va nada, negativo)
- *Patentamiento (negativo)*
- *Reemplazo maquina (negativo)*
- Recupero inversión (va al final si alguien nos devuelve plata, positiva)
- **Flujo de fondos** (utilidad neta + todo esto)

Flujo de fondos acumulado nominal (sumatorio de los flujos de fondos en cada periodo)

Luego, se calcula el **VAN** y TIR

Con esto, se realiza el **Balance proyectado** tomando los datos de la tabla anterior.

Activo

Caja (sumatorio final de saldos de caja)

Créditos por ventas, etc

Suma

Pasivo

Proveedores

Patrimonio neto

Resultados anteriores

Resultado ejercicio

Suma

Si quiero **distribución de utilidades** hago algo tipo

Resultado ejercicio

Reserva legal

Div acc.

Div efectivos } Mov. De caja presup financiero. Pago

Ejemplo **Venta bien de uso** (ej maquinaria)

Precio venta \$

Valor Compra \$

Amortización acumulada (negativo ) \$

Valor residual (suma anteriores )

Perdida \$ } perdida en el mes de venta en el presupuesto económico

### VAN

El VAN Valor Actual Neto es lo que vale un flujo (ingreso o egreso) hoy. Se expresa en \$.

Se usa una tasa que simboliza el costo de capital, o sea cuanto cuesta por periodo tener inmovilizado el capital, este costo se puede calcular, considerando la **tasa a la cual se puede depositar mas el riesgo de la inversión**.

$$VAN = \left[ \sum \frac{CF_n}{(1+k)^n} \right] - I_i \quad \text{donde } \mathbf{CFn} \text{ es el flujo de caja del periodo, } \mathbf{k} \text{ es el costo de capital (\%,}$$

ej: 0,n ) ; **Ii** es la inversión inicial.

El **k** usualmente lo mencionan como tasa de corte, tasa de rendimiento, etc

Para **decidir** con el VAN : la inversión se hace si el VAN es positivo, indiferentes si es cero, y no se hace si es negativo.

Si se comparan proyectos, se elige el que tienen VAN mas alto positivo.



### TIR

La tasa interna de retorno calcula con que tasa el proyecto tendría un valor actual neto de cero, cuanta es la máxima rentabilidad que podemos pedirle al proyecto.

Es poner  $VAN = 0$ , y despejar  $k$ ; es difícil de hacer a "mano", se hace con computadoras, o métodos gráficos (interpolación lineal).

En formulas : 
$$0 = \left[ \sum \frac{CF_n}{(1+k)^n} \right] - I_i$$

aquí  $k$  es la incógnita, y p/ej, si da 0,1238 significa  $TIR = 12,38\%$

Esto significa que el VAN se hace **negativo** cuando la tasa es igual o superior al % del TIR, cualquier tasa superior al TIR arroja un valor negativo y el proyecto debe rechazarse.

Otro método es darle valores a la tasa, y calcular el VAN hasta ver cual es el valor mas próximo a cero.

Interpolación para sacar el TIR con dos valores de VAN ( $van1, k1, van2, k2$ )

$$TIR = k1 - \left( \left( \frac{k2 - k1}{(van2 - van1)} \right) \cdot van1 \right)$$

### El dinero en el tiempo

Se puede ver cual es el valor actual de un flujo futuro, es decir, si me entregan \$ x en el futuro, a cuando dinero equivale hoy.

Con esto se puede calcular el monto de dinero a depositar para alcanzar un monto dado a futuro, o se puede evaluar en el monto que representa hoy, un ingreso futuro.

**Formula :**  $C_n = C_0(1+i)^n$

**Ejemplo:** Si quiero 5000000 en 3 años más, cuanto debo depositar a interés de 7% anual ?

$$5000000 = C_0(1+0.07)^3$$

$$\frac{5000000}{(1+0.07)^3} = C_0$$

$$C_0 = \frac{5000000}{1.225043}$$

$$C_0 = 4081490$$

Preciso \$ 4081490 para tener 5 millones a 3 años.

**Ejemplo inverso :** buscar el valor **final** a partir de un depósito.

**Formula**  $C_n = C_0 \cdot \left( \sum (1+i)^n \right)$

**Ejemplo :**  $C_n = \$ 100000 \cdot ((1+0.07)^0 + (1+0.07)^1 + (1+0.07)^2 + (1+0.07)^3)$