

# Ejercicio de Administración de Inventarios Modelo EOQ

Mtro. Víctor René Martínez Mejía



Finanzas en Mercadeo

Ciclo 02-2018

## Ejercicio EOQ

La Librería UCA está considerando implementar el modelo “Economic Order Quantity (EOQ)”, para lograr una administración eficiente de sus inventarios. Por consiguiente le han contratado a usted para determinar la cantidad económica de pedido de un conocido libro de finanzas del autor “Fernando Gómez Bezares”, el cual es distribuido por la Universidad de Deusto, España. En la actualidad se venden 6 mil ejemplares al año, a un precio de menudeo de \$36.00. El precio de compra de cada libro es de \$25.00, y se estima que la tasa de costo de conservar los ejemplares en el inventario de librería UCA es del 18% anual. La librería UCA estima que los costos fijos de oficina para colocar y recibir un pedido, o sea, el costo de preparación de cada orden de compra, procesamiento, fletes y costos de verificación contra entrega ascenderá a \$150.00.

Desde el momento que se hace un pedido, la editorial “Deusto”, encargada de la distribución, demora 12 días en enviar los libros, hasta que llegan a la librería UCA. Se espera vender, para el próximo año, un promedio de 20 ejemplares diarios.

Ciclo 02-2018

### Se le pide:

1. ¿Cuál es la cantidad económica de pedido que debe ordenar?
2. ¿Cuál es inventario promedio?
3. ¿Cuántos pedidos deben realizarse en el año?
4. ¿Cuál es el punto de reordenamiento?
5. ¿Cuáles son los costos de pedidos anuales?
6. ¿Cuáles son los costos de mantenimiento del inventario?
7. ¿Cuál sería el costo total anual para la administración del inventario?
8. ¿Cuál sería la cantidad económica de pedido si la tasa de costo de mantenimiento de inventarios fuese de 22%? Determine el impacto que tendría esta variable en los costos de pedido, mantenimiento y en los costos totales de administrar el inventario.
9. ¿Cuál sería la cantidad económica de pedido si el costo fijo de ordenamiento fuese de \$120.00 por cada pedido? Determine el impacto que tendría esta variable en los costos de pedido, mantenimiento y en los costos totales de administrar el inventario.
10. Suponga que la librería UCA, desea mantener un inventario de seguridad equivalente a 8 días de existencias. ¿Qué impacto tendría esta variable sobre los costos de administración del inventario?

Ciclo 02-2018

## Ciclo de Conversión del Efectivo

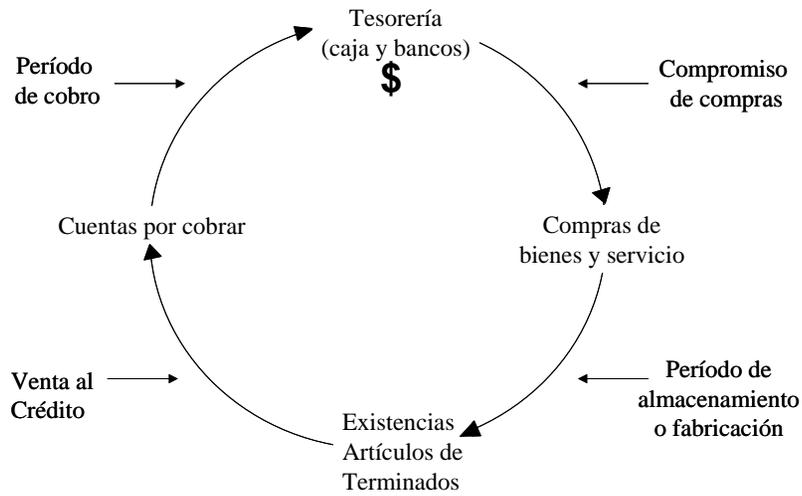
Mtro. Víctor René Martínez Mejía



Finanzas en Mercadeo

Ciclo 02-2018

# “Ciclo de Operaciones y Capital Neto de Trabajo”



Ciclo 02-2018

# “Ciclo de Conversión del Efectivo”

El ciclo del efectivo o ciclo de caja, se compone del ciclo operativo, o de operaciones, menos el plazo promedio de pago, o el tiempo que la empresa se tarda en pagar a sus proveedores.

$$C.C.E. = C.O. - P.P.P.$$

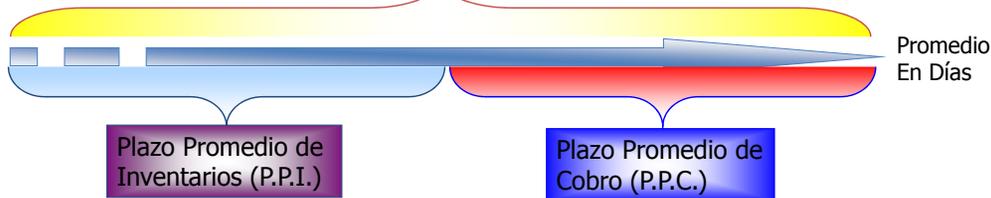
Ciclo 02-2018

## CICLO DE OPERACIÓN

Representa la transición recurrente del capital de trabajo de una empresa, desde el efectivo a los inventarios de mercancías, luego a las cuentas por cobrar y de regreso al efectivo.

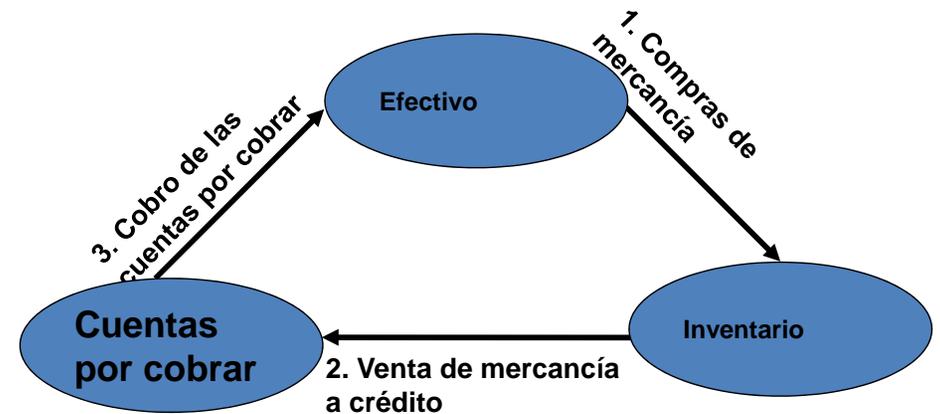
■ Es el periodo de tiempo que transcurre desde el momento en que la empresa compra las mercaderías, hasta el momento en que cobra el efectivo por la venta de los bienes....

Ciclo de Operación (C.O.)



Ciclo 02-2018

Ciclo de operación de una compañía comercial



Ciclo 02-2018

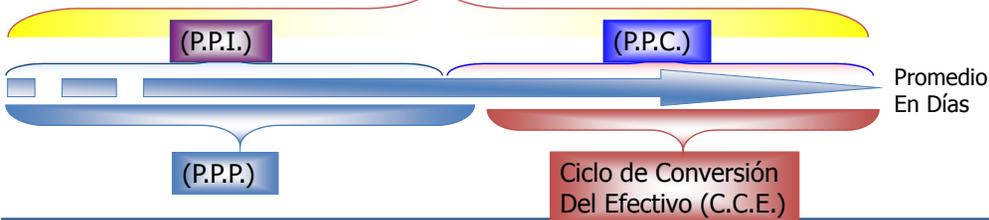
# CICLO DE CONVERSIÓN DEL EFECTIVO

Se calcula como un número de días, y este es útil para identificar la magnitud de la inversión requerida como capital de trabajo, porque relaciona la rotación de las tres variables que interviene directamente en la actividad operativa de una empresa; es decir, las cuentas por cobrar, los inventarios y las cuentas por pagar.

$$\text{Ciclo de Conversión del Efectivo} = \text{PPI} + \text{PPC} - \text{PPP}$$

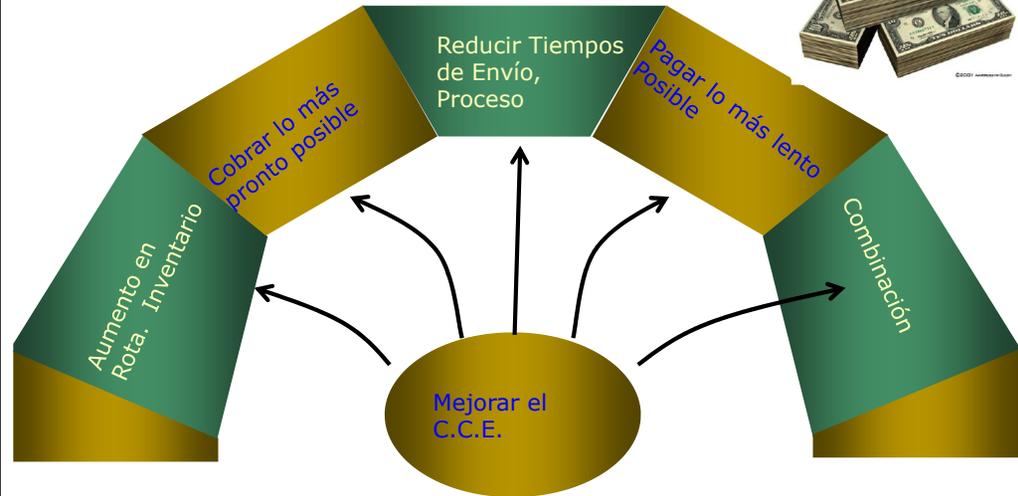
**NOTA:** El Ciclo de Operaciones inicia cuando se compromete el efectivo para las compras y no en el momento del desembolso real de dinero.

Ciclo de Operación (C.O.)



Ciclo 02-2018

# ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL CICLO DE CAJA



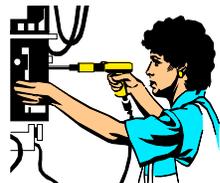
## Comparación de las actividades comerciales con las actividades de manufactura

Compra inventarios para **venta inmediata.**

El inventario de manufactura tiene un ciclo de operación más largo y complejo.



Compañía comercial



Compañía manufacturera

Ciclo 02-2018

## Diferencias entre la contabilidad del fabricante y de las empresas comerciales

El comerciante compra las mercancías en el mismo estado en que habrá de venderlas, en tanto que el fabricante deberá producir lo que vende, transformando las materias primas en productos terminados o semielaborados.

El activo circulante de la empresa comercial esta conformado por los inventarios de mercaderías que ellos compran y venden y los manufactureros llevan un proceso mas largo.

Ciclo 02-2018

## Diferencias entre la contabilidad del fabricante y de las empresas comerciales

En las empresas de manufactura se manejan tres (3.0) tipos de inventarios: materias primas o materiales directos, producción en proceso y productos terminados:

- **Materia Prima:** Se puede identificar en el artículo Se puede medir y cuantificar.  
Directa: Madera, hierro.  
Indirecta: Pega o barniz.
- **Producción en Proceso:** Al final del ciclo se va a determinar cuantas unidades no se terminaron.
- **Productos terminados:** Artículos listos para la venta.

Ciclo 02-2018

## Diferencias entre la contabilidad del fabricante y de las empresas comerciales

La empresa manufacturera utiliza el Estado de Costo de Producción, el Estado de Costo de Ventas y El Estado de Costos de Producción y Ventas; esto difiere de la empresa comercial, que generalmente maneja, únicamente el Balance General y el Estado de Resultados.

En el catálogo de cuentas en el activo circulante aparece 3 cuentas relacionados en la manufacturera al costo.

Ciclo 02-2018

Estado de resultados de una compañía comercial

### Compañía "ABC"

Estado de resultados condensado  
Para el año que terminó el 31 de dic. de 2009

Ingreso por ventas	\$ 900,000
Menos: Costo de bienes vendidos	540,000
Utilidad bruta	<u>\$ 360,000</u>
Menos: Gastos	270,000
Utilidad neta	<u><u>\$ 90,000</u></u>

**El costo de los bienes vendidos representa el gasto de los bienes vendidos a los clientes.**

La utilidad bruta es un medio útil para medir la rentabilidad de las transacciones de ventas.

Ciclo 02-2018

## Ciclo de Conversión del efectivo de una Empresa Industrial: Desagregación en Períodos Elementales

*El ciclo de caja, puede descomponerse en cinco subperíodos*

- T1 = período de *aprovisionamiento*: tiempo que permanecen en almacén las materias primas.
- T2 = período de *producción*: tiempo que tardan en fabricarse los productos.
- T3 = período de *venta*: tiempo que permanecen en el almacén los productos terminados.
- T4 = período de *cobro*: tiempo que tardan en pagar los clientes.
- T5 = período de *pago*: tiempo que se tarda en pagar a los proveedores.

$$CCE = T1 + T2 + T3 + T4 - T5$$

Ciclo 02-2018

## “Cálculo del Ciclo de Conversión del Efectivo”

### El proceso de cálculo consiste en:

- a) Calcular primero las rotaciones en cada una de las etapas elementales en que se ha subdividido el ciclo de conversión del efectivo.
- b) Posteriormente se calcula el plazo o tiempo que dura cada una de las rotaciones

$$\text{CCE} = \frac{365 \text{ días}}{\text{rotación}_1} + \frac{365 \text{ días}}{\text{rotación}_2} + \frac{365 \text{ días}}{\text{rotación}_3} + \frac{365 \text{ días}}{\text{rotación}_4} - \frac{365 \text{ días}}{\text{rotación}_5}$$

Ciclo 02-2018

## Cálculo del número de rotaciones

*Para determinar el número de rotaciones en una etapa interanual empleamos el ratio:*

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Flujo del período (Anual)}}{\text{Saldo Promedio del período}}$$

Ciclo 02-2018

## Presentación de los flujos:

$F_1$  = Flujo de *materias primas* (Consumo de Materia Prima).

$F_2$  = Flujo de *productos en proceso de fabricación*: (Costo de Producción) las entradas serán igual a la sumas del inventario inicial de P&P + los consumos de materias primas (+) los costos de conversión - Inv. Final de P&P.

$F_3$  = Flujo de *productos terminados*: (Costo de Ventas) Inventario inicial de Productos Terminados más los costos de producción menos el Inventario Final de productos terminados.

NOTA: El consumo de materias primas es igual a las compras más las existencias iniciales menos las existencias finales.

Ciclo 02-2018

## Presentación de los flujos:

$F_4$  = Flujo de cuentas por cobrar: las entradas serán igual al total de ventas. Si consideramos las ventas totales, significa que tomamos en consideración también las ventas al contado asignándoles una duración en el cobro igual a cero, si queremos conocer el período de maduración del activo circulante completo. Si excluimos las ventas al contado, y consideramos solamente las ventas al crédito, en este caso estaremos midiendo el período de maduración del subconjunto de las ventas que se hacen a plazo.

$F_5$  = Flujo de proveedores: las entradas serán iguales a las compras. lo mismo que en el caso de las cuentas por cobrar pueden considerarse las compras totales o solamente el subconjunto de las compras a plazo.

Ciclo 02-2018

## Cálculo de los plazos promedios o de la duración de cada rotación

La duración de una rotación,  $L$  ( $i = 1, 2, \dots, 5$ ), será igual al número de días año dividido por  $[365 / R_i]$

NOTA: Según los casos se puede tomar el año natural - 365 días- o si es bisiesto 366 días; o el año comercial - 360 días -

Ciclo 02-2018

*Ejercicio: La compañía Mesco, SA presenta los siguientes montos correspondientes a los diferentes rubros que son:*

Ventas del ejercicio.....	<b>200,000.00</b>
- Porcentaje de ventas realizadas al crédito.....	90%
- Compras netas de insumos (todas al crédito).....	75,000.00
- Gastos indirectos de fabricación .....	30,000.00
- Mano de Obra directa.....	15,000.00
- Existencias <sub>3</sub> iniciales de materiales.....	2,000.00
- Existencias finales de materiales.....	4,000.00
-Existencias iniciales de productos en proceso .....	1,700.00
-Existencias finales de productos en proceso .....	1,900.00
-Existencias iniciales de productos terminados .....	9,500.00
-Existencias finales de productos terminados .....	7,500.00
- Saldo promedio de cuentas por cobrar .....	2,500.00
- Saldo promedio de proveedores .....	2,800.00

Ciclo 02-2018