



Administración y Control de Inventarios

Héctor Soto

Junio, 2021

Programación del Curso - Taller



1. Junio 21 Sesión de Preparación 17:00 a 18:00 horas
2. Junio 22 Sesión I 16:00 a 20:00 horas
3. Junio 23 Sesión II 16:00 a 20:00 horas
4. Junio 29 Sesión III 16:00 a 20:00 horas

Módulo 2: Funciones del Inventario



- Definiciones Clave
 - Safety Stock
 - Buffer
 - Inventario Anticipado
 - Tamaño de Lote
 - Hedging

Sistemas de Costeo

- Costo del Inventario
- FIFO, LIFO, Costo Estándar
- C.O.G.S. (Costo Productos Vendidos)



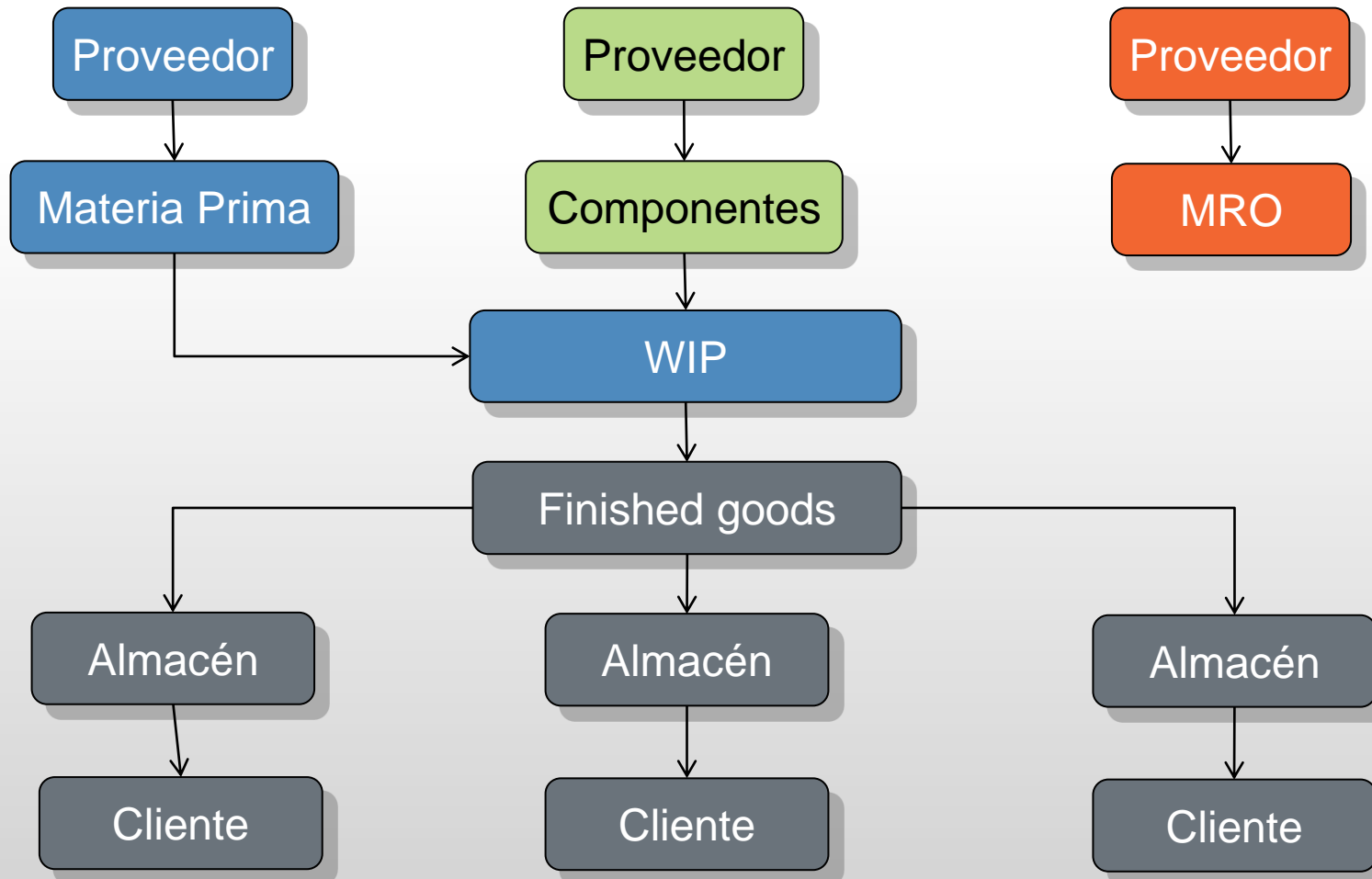
Definición de Inventario

Entendemos por inventario las existencias o artículos utilizados para respaldar la producción, las actividades de apoyo y el servicio al cliente

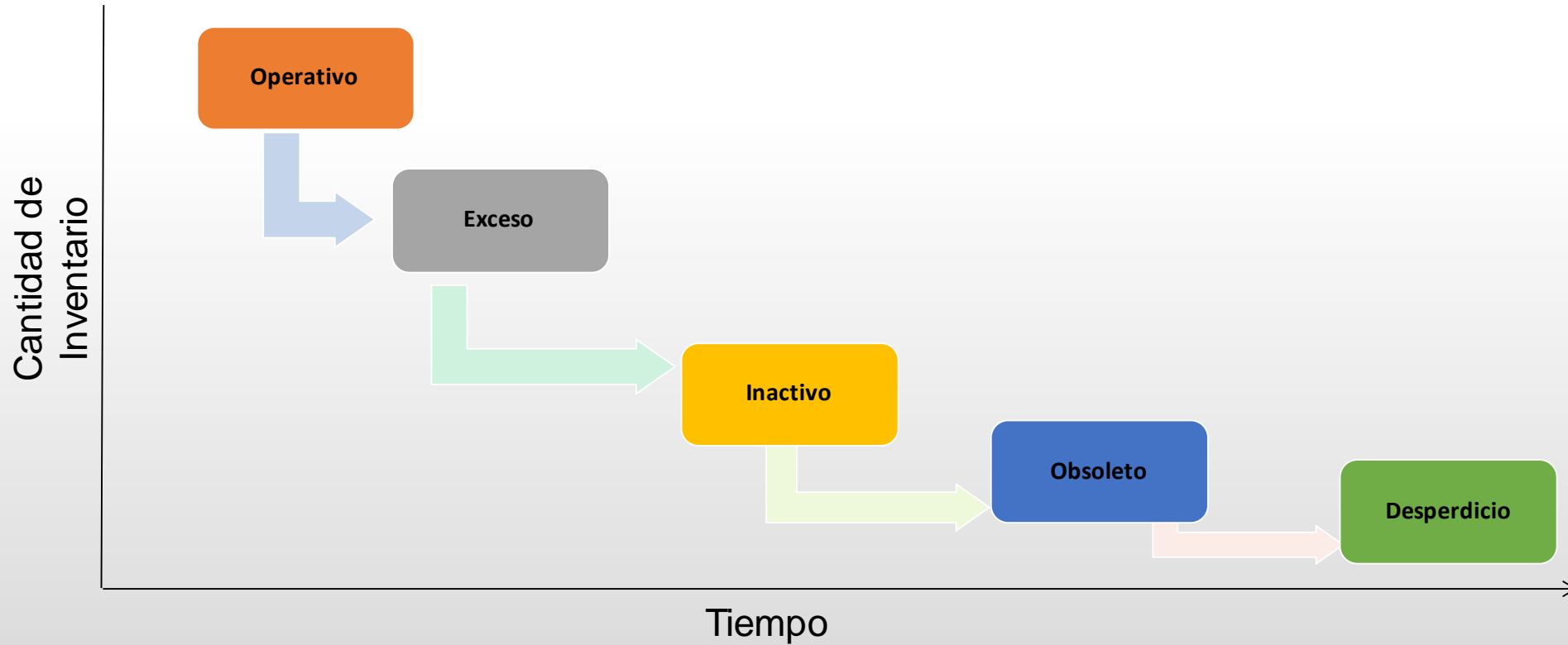
— APICS Dictionary



Tipos de Inventario y su Flujo



Clasificación del Inventario



**** Neteable y no neteable**

Políticas de Control de Inventarios



La Gerencia debe establecer políticas y reglas para la toma de decisiones y control de los items en el inventario:

- Importancia de los items (Clasificación ABC)
- Como controlar los inventarios
- Cuánto ordenar
- Como ordenar

Safety Stock (Inventario de Seguridad)



- Es usado para evitar faltante de materiales (stockouts)
- La cantidad de Safety Stock depende de:
- La variabilidad de la demanda durante el lead time
 - Frecuencia de Ordenar
 - El nivel de servicio deseado
 - El lead time por si
 - La exactitud del pronóstico y el control del lead time

Nivel de Servicio



- ▶ El costo de acarrear el safety stock más el costo de los stockouts deben de ser mantenidos al mínimo.
- ▶ Costo de stockouts:
 - ▶ Costo del backorder o past due
 - ▶ Costo de las ventas perdidas
 - ▶ Costo de los clientes perdidos
- ▶ Todos son difíciles de calcular
- ▶ La gerencia debe establecer el número razonable de stockouts permitidos por año

Ejercicio Cálculo del Safety Stock



Cálculo del Safety Stock para un nivel de Servicio Requerido

Demanda 10 meses: 10,000 unidades Cantidad a Ordenar: 100 units MAD: 160 unidades

Paso 1: Número de órdenes período 10 meses

Stockouts: 5 por
período 10 meses

$$\text{Número órdenes período 10 meses} = \frac{\text{demanda total}}{\text{cantidad a ordenar}}$$

Paso 2: Nivel de Servicio Deseado

n stockouts por 100 órdenes = 100 - n órdenes sin stockouts

$$\text{Nivel servicio} = \frac{100 - n}{100} = \text{porcentaje nivel servicio}$$

Paso 3: Nivel safety stock

Factor Servicio % factor servicio = se obtiene de tablas

Solución ejercicio Cálculo Safety Stock



Paso 1: Número de órdenes período 10 meses

$$\begin{aligned}\text{Número órdenes período 10 meses} &= \frac{\text{demanda total}}{\text{cantidad a ordenar}} \\ &= \frac{10,000}{100} = 100 \text{ orders}\end{aligned}$$

Paso 2: Target service level

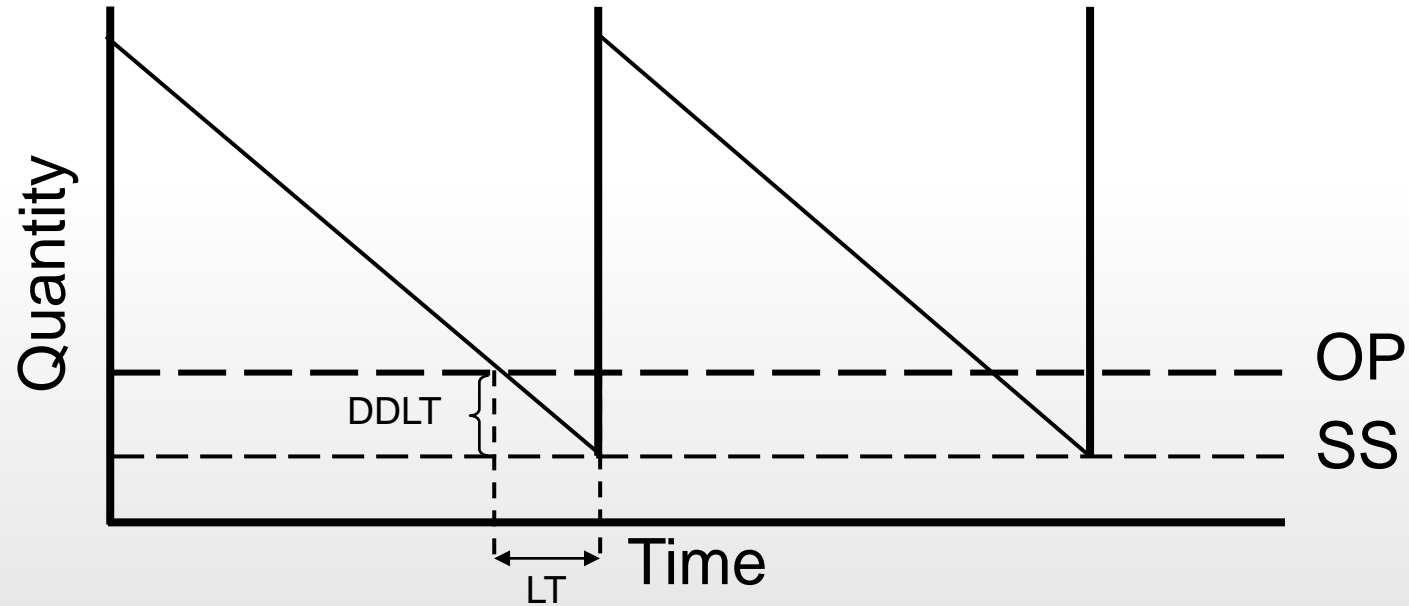
$$\begin{aligned}5 \text{ stockouts por } 100 \text{ órdenes} &= 95 \text{ órdenes sin stockouts} \\ \text{Nivel de Servicio} &= \frac{100 - 5}{100} = .95 \text{ or } 95\%\end{aligned}$$

Paso 3: Nivel Safety Stock

$$\text{Factor Safety}_{95\% \text{ nivel servicio}} = 2.06 \text{ (el dato viene de tablas)}$$

$$\begin{aligned}\text{Safety stock} &= \text{factor safety} \times \text{MAD} \\ &= 2.06 \times 160 \text{ units} = 330 \text{ unidades}\end{aligned}$$

Punto de Reorden



- Punto de Ordenar = demanda durante lead time + safety stock
- $OP = DDLT + SS$

Ejercicio Punto de Reorden



► Cálculo Punto de Ordenar

- Demanda = 100 unidades por semana
- Lead time = 4 semanas
- Safety stock = 100 unidades
- Punto de ordenar = $DDL T + SS$
- Punto de ordenar = ?

Solución Ejercicio Punto de Reorden



- Cálculo Punto de Ordenar
 - Demanda = 100 units per week
 - Lead time = 4 weeks
 - Safety stock = 100 units
 - Punto de Ordenar = $DDLT + SS$
 $= 100 (4) + 100$
 $= 500 \text{ units}$



Ejercicio Punto de Reorden

- SKU lead time = 4 semanas
- Demanda Promedio = 200 unidades/semana
- Safety stock = 1 semana de demanda
- Cantidad a ordenar = 2,000 units

- Calcula el punto de ordenar

Solución Ejercicio Punto de Reorden

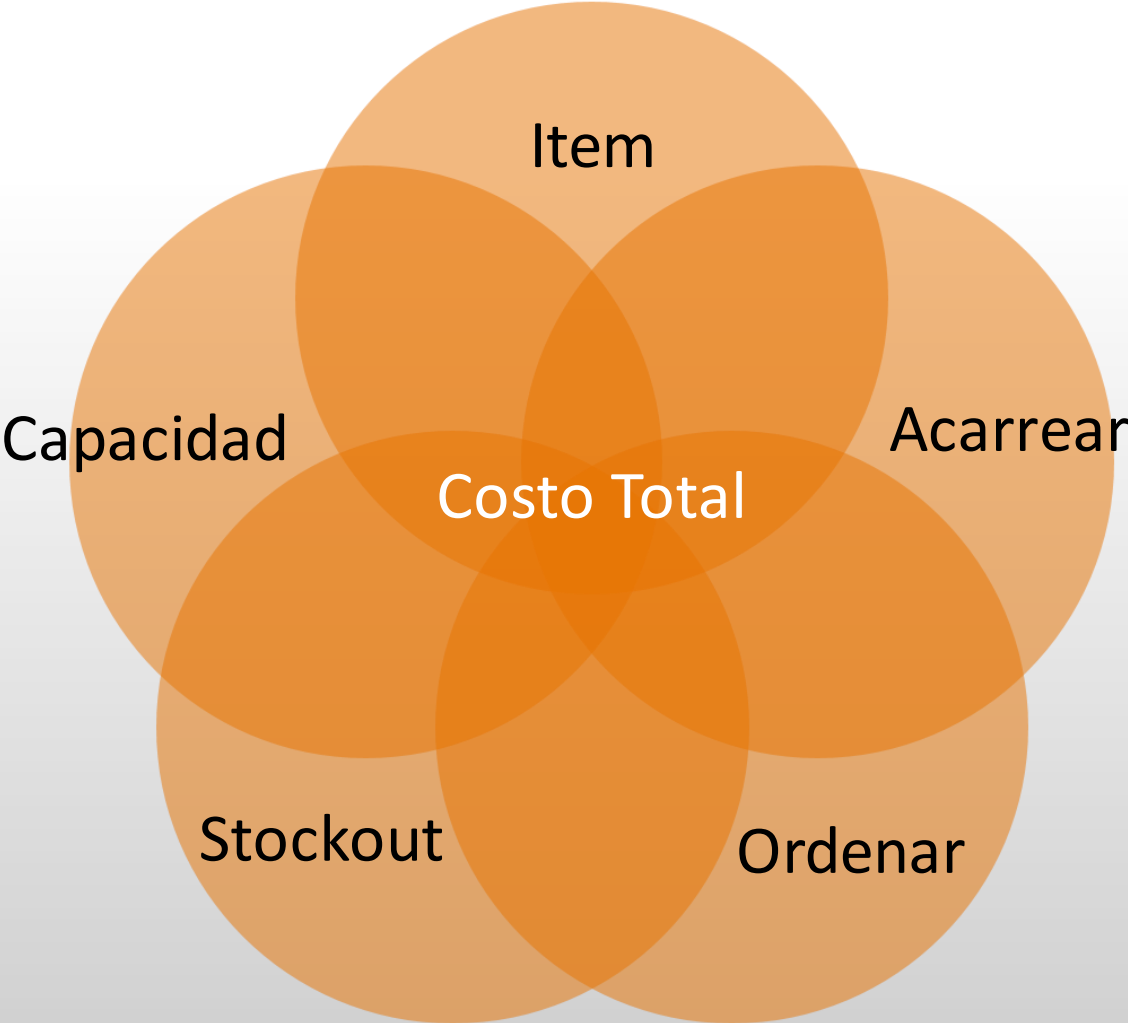


► Cálculo Punto de Ordenar

- Demanda = 200 units per week
- Lead time = 4 weeks
- Cantidad ordenar = 2,000 units
- Safety stock = 200 units

- Punto de ordenar = $DDLT + SS$
= $200 (4) + 200$
= **1,000 units**

Costo del Inventario



Componentes Costo Acarreo Inventario



Costo
Capital

Costo Financiam.

Costo Oportunidad

Costo
Almacenar

Espacio

Personal

Equipo

Costo
Riesgo

Obsolescencia

Daños

Robo

Seguros

Deterioro

Ejemplo:

- Costo Capital 9% Costo Almacenar 8% Costo Riesto 7% = Costo Total de Acarrear 24% rate Inventario Promedio = \$3 millones por año
- Costo de acarrear = \$720,000 por año

Costo Acarrear = Rate Costo Acarrear × Inventario Promedio

Valuación de Inventario



- Existen cuatro métodos básicos de valuación del inventario:
 - PEPS - FIFO
 - UEPS - LIFO
 - Costo Estándar
 - Costo Promedio

PEPS, UEPS y Costo Promedio



	Primeras Entradas, Primeras Salidas	Últimas Entradas, Primeras Salidas	Costo Promedio
Movimientos del Inventario	Tomar los artículos más viejos primero	Tomar los artículos más nuevos primero	No se pueden tomar artículos promedio, aplica para bulk
Solo un método de costeo puede ser utilizado	COGS subvaluado	COGS actualizado	No se puede tomar el costo actual del promedio
	COGS sobrevaluado		
Valor del inventario no vendido	Costo actual	Por la inflación puede quedar muy subvaluado	Entre PEPS y UEPS

Valuación del Inventario



Compras:

- Agosto 130 pzs a \$380
- Septiembre 100 pzs a \$400
- Octubre 120 pzs a \$410
- Noviembre 100 pzs a \$430

Salidas:

- 4 salidas de materiales por 80, 100, 90, 120

¿Cuánto vale el inventario?



- PEPS/FIFO
 - 80 de 380
 - 50 de 380
 - 50 de 400
 - 50 de 400
 - 40 de 410
 - 80 de 410
 - 40 de 430

Valor del Inventario:

$$60 \times 430 = \$25,800$$

¿Cuánto vale el inventario?



Entradas

130 pzs a \$380
100 pzs a \$400
120 pzs a \$410
100 pzs a \$430

FIFO

80 de 380	130
50 de 380	
50 de 400	100
50 de 400	
40 de 410	120
80 de 410	
40 de 430	100
Restan 60 de 430	

Salidas

80
100
90
120
390

Costo:

$(130 \times 380) + (100 \times 400) + (120 \times 410) + (40 \times 430) = \mathbf{155,800}$

Valor final del Inventario:

$60 \times 430 = \mathbf{\$25,800}$

¿Cuánto Vale el Inventario?



- UEPS/LIFO
 - 80 de 380
 - 50 de 380
 - 50 de 400
 - 50 de 400
 - 40 de 410
 - 80 de 410
 - 40 de 430

Valor del Inventario:

$$60 \times 380 = \$22,800$$

¿Cuánto vale el inventario?



Entradas

130 pzs a \$380
100 pzs a \$400
120 pzs a \$410
100 pzs a \$430

Salidas

80
100
90
120
390

▶ LIFO

80 de 430	100
20 de 430	
80 de 410	120
40 de 410	
50 de 400	100
50 de 400	
70 de 380	130
Restan 60 de 380	

Costo:

$(100 \times 430) + (120 \times 410) + (100 \times 400) + (70 \times 380) = \mathbf{158,800}$

Valor final del Inventario:

$60 \times 380 = \mathbf{\$22,800}$

Inventario Promedio y Vueltas Inventario



- Convertir rápidamente el inventario en ventas genera valor
- El inventario promedio se toma de la Hoja de Balance (2 años)
- El costo de los productos vendidos (COGS) del Estado de Resultados

$$\begin{aligned}\text{Inventario Promedio} &= \frac{\text{Inventario inicio período} + \text{Inventario final período}}{2} \\ &= \frac{\$621,000 + \$678,000}{2} = \$649,500\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Vueltas Inventario} &= \frac{\text{Costo Anual COGS}}{\text{Inventario Promedio}} \\ &= \frac{\$1,785,000}{\$649,500} = 2.75 \text{ vueltas}\end{aligned}$$



Días de Suministro

- Cuánto tardarán en consumirse las unidades en base al uso diario
- Se debe establecer una política de días de inventario
- Cuando reordenar: SI 10 days lead time, orden por 10 días suministro
- Ejemplo: 2,000 unidades on hand, 200 unidades vendidas por día

$$\begin{aligned} \text{Días de Suministro} &= \frac{\text{Inventario On Hand}}{\text{Uso Promedio Diario}} \\ &= \frac{2,000 \text{ Unid.}}{200 \text{ por día}} = 10 \text{ días} \end{aligned}$$

Ejercicio Grupos Pequeños



- Elija una empresa dentro de su grupo y discuta sobre los siguientes temas:
- Safety Stock, Punto de Reorden, Costo del Inventario, Valuación del Inventario, Días de Suministro y vueltas de inventario. Explique como se aplican y funcionan los conceptos en la empresa
- Tiempo de la actividad: 60 minutos (40 trabajo y 20 para presentación)



¡Gracias!

Héctor Soto

Celular 444 1885512

sotohector65@gmail.com