Capítulo 9

Presupuesto de Producción – Análisis Profundizado

1. Concepto y Objetivos del Presupuesto de Producción

Concepto:

El **presupuesto de producción** es un componente clave del presupuesto maestro, que cuantifica las unidades a fabricar en un período determinado, considerando:

- **Ventas proyectadas** (basadas en el presupuesto de ventas).
- **Niveles de inventario** (para evitar excesos o faltantes).
- **Capacidad productiva** (recursos disponibles: maquinaria, mano de obra, materiales).

Objetivos Detallados:

1. **Sincronizar producción y demanda:**
    - Evitar sobreproducción (costos de almacenamiento elevados) o subproducción (pérdida de ventas).
2. **Optimizar costos:**
    - Minimizar costos de inventario (almacenamiento, obsolescencia).
    - Reducir costos de producción mediante una planificación eficiente.
3. **Gestionar recursos eficientemente:**
    - Planificar compras de materias primas según necesidades reales.
    - Programar mano de obra y maquinaria para evitar tiempos ociosos.
4. **Facilitar el control gerencial:**
    - Establecer metas claras para evaluar desempeño operativo.
    - Detectar desviaciones (ej: producción real vs. presupuestada).

LIVEWORKSHEETS

2. Consideraciones Generales al Planificar la Producción y Niveles de Inventario

A. Balance entre Producción, Ventas e Inventarios

- **Fórmula básica de producción:**

  Unidades a producir = Ventas presupuestadas + Inventario final deseado − Inventario inicial.

- **Ejemplo:** Si se proyectan ventas de **10,000 unidades**, el inventario final deseado es **2,000 unidades** y el inventario inicial es **1,500 unidades**, la producción requerida será:
  $10{,}000+2{,}000-1{,}500=10{,}500$ unidades

B. Tipos de Inventarios Considerados

Tipo de Inventario	Descripción
Inventario de seguridad	Stock adicional para cubrir imprevistos (ej: retrasos en entregas o demanda inesperada).
Inventario en proceso	Productos semielaborados (requiere seguimiento para evitar cuellos de botella).
Inventario de productos terminados	Stock listo para la venta (debe alinearse con la rotación óptima).

C. Estrategias de Gestión de Inventarios

1. **Justo a Tiempo (JIT):**
   - Producir solo lo necesario, minimizando inventarios.
   - Requiere proveedores confiables y coordinación exacta.
2. **EOQ (Cantidad Económica de Pedido):**
   - Fórmula para minimizar costos de pedido y almacenamiento.

LIVEWORKSHEETS

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Donde:

- D = Demanda anual.
- S = Costo por pedido.
- H = Costo de almacenamiento por unidad.

---

3. Factores Clave en la Elaboración del Presupuesto de Producción

3.1. Planificación de Políticas de Inventarios

- **Métodos de valoración:**
  - **FIFO (Primero en Entrar, Primero en Salir):** Asigna costos de inventario según orden de compra.
  - **LIFO (Último en Entrar, Primero en Salir):** Útil en entornos inflacionarios.
  - **Costo Promedio:** Suaviza fluctuaciones de precios.
- **Rotación de Inventarios:**

$$\text{Rotación} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$$

  - Una rotación baja indica exceso de stock; una alta, riesgo de desabasto.

LIVEWORKSHEETS

3.2. Disponibilidad de Materias Primas

Factor	Impacto
Lead Time de Proveedores	Si el tiempo de entrega es largo, se requieren inventarios más altos.
Calidad de Materiales	Defectos aumentan desperdicios y reprocesos (afectan costos y programación).
Contratos a Largo Plazo	Pueden garantizar precios estables, pero reducen flexibilidad.

3.3. Disponibilidad de Mano de Obra

- **Capacitación vs. Productividad:**
  - Mano de obra no calificada puede generar retrasos o mermas.
- **Costos Laborales Variables:**
  - Horas extras aumentan costos unitarios.
- **Automatización:**
  - Inversión en tecnología reduce dependencia de mano de obra, pero requiere altos costos iniciales.

---

4. Pasos Detallados para Elaborar el Presupuesto de Producción

Paso 1: Definir Horizonte Temporal

- Corto plazo (mes/trimestre) vs. largo plazo (anual).
- Ajustes por estacionalidad (ej: producción navideña).

Paso 2: Integrar Presupuesto de Ventas

- Coordinar con marketing para pronósticos realistas.

LIVEWORKSHEETS

Paso 3: Calcular Requerimientos de Producción

- Ejemplo con múltiples productos:

Producto	Ventas (u)	Inv. Final (u)	Inv. Inicial (u)	Producción (u)
A	5,000	1,000	800	5,200
B	3,000	500	700	2,800

Paso 4: Verificar Capacidad Instalada

- **Ejemplo:** Si una máquina produce 200 u/hora y hay 160 horas disponibles al mes, la capacidad máxima es **32,000 unidades**. Si la producción requerida es 35,000 u, se deben evaluar:
  - Aumentar turnos.
  - Subcontratar producción.

Paso 5: Presupuesto de Materiales y Mano de Obra

- **Materiales:**

  Materiales necesarios = Producción × Requerimiento por unidad

- **Mano de obra:**

  Horas requeridas = Producción × Horas por unidad

LIVEWORKSHEETS

5. Análisis de Resultados y Desviaciones

A. Indicadores Clave

Indicador	Fórmula	Interpretación
Eficiencia Productiva	$\frac{\text{Unidades reales}}{\text{Unidades presupuestadas}}$	>1 = Sobrecumplimiento; <1 = Ineficiencia.
Costo Unitario Presupuestado vs. Real	$\frac{\text{Costo real}}{\text{Costo presupuestado}}$	Aumentos indican problemas en precios o productividad.

B. Causas Comunes de Desviaciones

- **Demanda no prevista:** Cambios abruptos en ventas.
- **Problemas de suministro:** Retrasos en materias primas.
- **Fallas operativas:** Maquinaria obsoleta o paradas no programadas.

C. Acciones Correctivas

- **Revisión de proveedores** (ej: buscar alternativas más rápidas).
- **Ajuste de inventarios de seguridad** (ej: aumentar stock si hay alta variabilidad).
- **Capacitación de personal** (reducir mermas y tiempos muertos).

Conclusión

El presupuesto de producción es una herramienta dinámica que requiere:

✓ **Flexibilidad** para adaptarse a cambios en demanda.

LIVEWORKSHEETS

✓ **Precisión** en datos de ventas, inventarios y capacidad.

✓ **Coordinación** entre departamentos (ventas, compras, operaciones).

Una planificación robusta evita costos innecesarios y mejora la competitividad.

Ejemplo Práctico Completo y Plantilla de Presupuesto de Producción

Ejemplo Práctico: Empresa "XYZ" (Fabricante de Muebles)

Paso 1: Datos Iniciales

- **Producto:** Silla de madera modelo "Clásica".
- **Período:** Enero a Marzo 2025 (trimestral).
- **Presupuesto de Ventas:**
  - Enero: 1,000 unidades
  - Febrero: 1,200 unidades
  - Marzo: 1,500 unidades
- **Política de Inventarios:**
  - Inventario final deseado = 20% de las ventas del mes siguiente.
  - Inventario inicial en Enero = 200 unidades.

Paso 2: Cálculo de Inventarios Finales Deseados

Inv. Final = 20% × Ventas del mes siguiente

Mes	Ventas (u)	Cálculo Inv. Final	Inv. Final (u)
Enero	1,000	20% × 1,200 (Febrero)	240

LIVEWORKSHEETS

Mes	Ventas (u)	Cálculo Inv. Final	Inv. Final (u)
Febrero	1,200	20% × 1,500 (Marzo)	300
Marzo	1,500	20% × 1,800 (Abril)*	360

*Suponiendo ventas de Abril proyectadas en 1,800 u.

Paso 3: Cálculo de Producción Requerida

Producción = Ventas + Inv. Final − Inv. Inicial

Mes	Ventas (u)	Inv. Final (u)	Inv. Inicial (u)	Producción (u)
Enero	1,000	240	200	**1,040**
Febrero	1,200	300	240	**1,260**
Marzo	1,500	360	300	**1,560**

Paso 4: Presupuesto de Materiales y Mano de Obra

- **Materiales por unidad:**
  - Madera: 2 tablones (costo: $5/tablón).
  - Tela: 1 metro (costo: $3/metro).
- **Mano de obra por unidad:**
  - 0.5 horas (costo: $10/hora).

Mes	Producción (u)	Madera (tablones)	Tela (metros)	Horas de Trabajo
Enero	1,040	2,080	1,040	520
Febrero	1,260	2,520	1,260	630

LIVEWORKSHEETS

Mes	Producción (u)	Madera (tablones)	Tela (metros)	Horas de Trabajo
Marzo	1,560	3,120	1,560	780

Paso 5: Costos Totales Estimados

Mes	Costo Madera	Costo Tela	Costo Mano de Obra	Total
Enero	$10,400	$3,120	$5,200	**$18,720**
Febrero	$12,600	$3,780	$6,300	**$22,680**
Marzo	$15,600	$4,680	$7,800	**$28,080**

Ejemplo Práctico: Presupuesto de Producción (8 Meses)

Enunciado:

La empresa "*Muebles del Norte S.A.*" fabrica sillas de madera. Se requiere elaborar el **presupuesto de producción** para los próximos **8 meses (enero-agosto)**, considerando:

Datos proporcionados:

1. **Presupuesto de Ventas (unidades):**

LIVEWORKSHEETS

CAPITULO 9 - PRESUPUESTO DE PRODUCCION.

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Ventas (u)	500	600	700	800	900	850	750	650

2. **Política de Inventarios:**
   - Inventario inicial (Enero): **100 unidades**.
   - La empresa desea mantener un **inventario final mínimo del 20% de las ventas del mes siguiente**.
3. **Capacidad de Producción:**
   - Máximo **800 unidades/mes** en turno normal.
   - Se pueden fabricar **200 unidades adicionales** con horas extras (costo 15% más alto).
4. **Requerimientos por Unidad:**
   - **Madera:** 2.5 kg/u.
   - **Mano de obra:** 1.5 horas/u
     (costo: $10/\text{horanormal}; 10/horanormal$;11.5/hora extra).

LIVEWORKSHEETS