

### **Parte 3**

## **TEORÍA DE LOS ESTÁNDARES**

### **PRESUPUESTO DEL NIVEL DE PRODUCCIÓN (Continuado)**

El nivel de producción real debe expresarse en la misma unidad utilizada para el nivel de producción presupuestado a fin de poder realizar una explosión objetiva de los cif a las diferentes órdenes de producción o procesos.

### **UNIDADES USADAS PARA EL NIVEL DE PRODUCCIÓN**

Existen distintas unidades de cálculo usadas para el nivel de producción; cada empresa determina cuál unidad guarda más relación entre la incurrancia de los cif y la actividad productiva. El principio de causalidad constituye la mejor herramienta para realizar un prorrateo eficiente de los cif. Ejemplo de unidades de cálculo:

- 1) Unidades de Producto
- 2) Horas de Mano de Obra Directa
- 3) Costo de Mano de Obra Directa
- 4) Horas Máquina
- 5) Costo de Materia Prima Directa
- 6) Costo Primo

#### **1) UNIDADES DE PRODUCTO**

Se usa cuando la empresa fabrica un solo producto o existe homogeneidad en los productos que fabrica.

**Ejemplo 1:** La empresa decide usar como presupuesto del nivel de producción su capacidad práctica en unidades de producto. Se pide: Calcular la Tasa Predeterminada sabiendo que los cif presupuestados son \$900 millones y la capacidad práctica es 100.000 unidades.

#### **Solución:**

$$\text{Tasa Predeterminada} = \frac{\$900.000.000 \text{ (CIF Presupuestados)}}{100.000 \text{ Unidades (Nivel de Producción Presupuestado)}} = \$9.000$$

Las órdenes de producción recibirán \$9.000 de cif por cada unidad producida.

## 2) HORAS DE MANO DE OBRA DIRECTA

Se usa cuando la empresa fabrica una variedad considerable de distintos productos; cuando no existe homogeneidad en los bienes que fabrica.

**Ejemplo 2:** La empresa decide usar como presupuesto del nivel de producción para el año 2015 su capacidad práctica en horas de mano de obra directa. Se pide: Calcular la Tasa Predeterminada sabiendo que los cif presupuestados son \$200 millones y la capacidad práctica es 75.000 horas de mano de obra directa.

**Solución:**

$$\text{Tasa Predeterminada} = \frac{\$200.000.000 \text{ (CIF Presupuestados)}}{75.000 \text{ H.M.O.D. (Nivel de Producción Presupuestado)}} = \$2.666,67$$

Las órdenes de producción recibirán \$2.666,67 de cif por cada hora de mano de obra directa consumida.

## 3) COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

Se usa cuando no existen diferencias considerables en la remuneración por hora de los trabajadores directos.

**Ejemplo 3:** La empresa decide usar como presupuesto del nivel de producción para el año 2015 su capacidad práctica en costo de mano de obra directa. Se pide: Calcular la Tasa Predeterminada sabiendo que los cif

presupuestados son \$320 millones y la capacidad práctica es \$400 millones de costo de mano de obra directa.

**Solución:**

$$\text{Tasa Predeterminada} = \frac{\$320.000.000 \text{ (CIF Presupuestados)}}{\$400.000.000 \text{ M.O.D. (Nivel de Producción Presupuestado)}} = \$0,80$$

Las órdenes de producción recibirán \$0,80 (80 centavos) de cif por cada peso de costo de mano de obra directa consumida.

**4) HORAS MÁQUINA**

Se usa cuando la producción está altamente tecnificada.

**Ejemplo 4:** La empresa decide usar como presupuesto del nivel de producción para el año 2015 su capacidad práctica en horas máquina. Se pide: Calcular la Tasa Predeterminada sabiendo que los cif presupuestados son \$1.150 millones y la capacidad práctica está dada por el número de horas máquina.

**Datos adicionales:** La cadena fabril consta de 18 máquinas con una capacidad teórica de 20 horas diarias; el alistamiento diario por máquina es de 20 minutos; se hace una parada mensual de cada máquina para mantenimiento general. Los retrasos se calculan en el 2% de su capacidad teórica y otros eventos que reducen el tiempo de labor se calculan el el 1%.

**Solución:**

Primero debe calcularse la capacidad práctica, la cual se obtiene disminuyendo la capacidad teórica con todos los factores que impiden lograr el ideal. Así:

La capacidad teórica está dada por 20 horas diarias durante 365 días del año para cada máquina; es decir:  $20 \times 365 = 7.300$  horas; las 18 máquinas dan una capacidad teórica de :  $7.300 \times 18 = 131.400$  horas.

Disminuye la capacidad teórica:

Alistamiento: 20 minutos por cada día; es decir, 20 min por cada 20 horas; pasando a minutos todo encontramos que el alistamiento consume el **1,666666%**, así: El día máquina es de 20 horas; las cuales equivalen a 1.200 minutos, por tanto,  $20/1.200 \times 100$  es el factor porcentual de disminución por alistamiento.

Paradas: 1 día por mes: 12 días x cada 365 días:  $12/365 \times 100 = 3,287671\%$ , factor que aplicado a la producción teórica da:  $131.400 \times 3,28...% = 4.320$  horas.

Retrasos: **2%**

Otros: **1%**

Valor disminuciones:  $4.320 \text{ horas} + 131.400 \times (1,6666\% + 2\% + 1\%)$

→  $131.400 \times 4,6666\% = 6.132$  horas

→  $6.132 \text{ h} + 4.320 \text{ h} = 10.452 \text{ h}$

Capacidad Práctica: Capacidad Teórica – Disminuciones

Capacidad Práctica:  $131.400 \text{ h} - 10.452 \text{ h} = 120.948$  horas.

$$\text{Tasa Predeterminada} = \frac{\$1.150.000.000 \text{ (CIF Presupuestados)}}{120.948 \text{ Horas Máquina (Nivel de Producción Presupuestado)}} = \$9.508,22$$

Las órdenes de producción recibirán \$9.508,22 de cif por cada hora máquina consumida.

## 5) OTRAS BASES

Otras bases que suelen usarse son: el costo de los materiales directos, el costo primo, etc. En la práctica, cualquier variable que guarde proporcionalidad con el consumo de los cif, permitirá realizar un prorrateo eficiente de éstos.

## ACTIVIDAD EN CLASE

### TEMA: ESTÁNDAR DE PRECIO DE MATERIALES

Cuál es el precio más conveniente?

La empresa requiere 100 toneladas del insumo RX al mes para su ciclo de producción. La calidad mínima del insumo es 96% de pureza. En el proceso de estandarizar el costo del insumo se encuentra con los siguientes datos de proveedores:

**Proveedor 1.** Puede despacharle el pedido completo, las 100 toneladas, pero de estricto contado, consignación o transferencia electrónica, a un precio de \$1.000.000 la tonelada; calidad: 100%; tiempo de entrega: 3 días.

**Proveedor 2.** Puede despacharle hasta 70 toneladas, a 30 días de plazo, a un precio de \$1.000.000 la tonelada; Calidad: 98%; tiempo de entrega: 10 días.

**Proveedor 3.** Puede despacharle hasta 70 toneladas, a 15 días, a un precio de \$1.000.000 la tonelada; calidad: 100%; tiempo de entrega: 5 días.

**Proveedor 4.** Puede despacharle hasta 200 toneladas, de contado, a un precio de \$990.000 la tonelada; calidad: 100%; tiempo de entrega: 8 días

#### DATOS ADICIONALES:

DTF: 6% i.e.            TASA DE COLOCACIÓN: 24% i.e

No considere fletes

#### **Se pide:**

- 1) Escoger “la mejor” opción de proveeduría.
- 2) Sugerir, tras una juiciosa votada de corriente, un estándar de precio para el insumo.