

Parte 2

PRESUPUESTO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN - CIF

TÉCNICAS PARA DETERMINAR EL COMPORTAMIENTO DE LOS CIF

MÉTODO DEL PUNTO ALTO – PUNTO BAJO

Este método consiste en calcular la porción fija del costo indirecto tomando como benchmark el guarismo más alto y el más bajo en el nivel de producción histórico. El horizonte temporal debe definirse teniendo en cuenta los cambios sustanciales que hayan ocurrido en el proceso productivo para el período objeto de análisis.

Procedimiento

- 1) Se reexpresa con el paag anual los costos de mano de obra indirecta históricos al año actual.
- 2) Se calculan las variaciones en el nivel de producción y en el costo de la mano de obra indirecta entre los dos años de referencia para hallar el costo variable promedio.
- 3) Se calcula el costo variable total de uno de los puntos de referencia.
- 4) Al costo total del benchmark se le descuenta el valor del costo variable total para hallar la porción fija.
- 5) Se establece la fórmula presupuestal, que corresponde a la porción fija más la porción variable.
- 6) Se reexpresa la fórmula presupuestal, tanto la porción fija como la variable, inflándola con el Paag presupuestado del año siguiente para encontrar la fórmula presupuestal para el año a presupuestar.
- 7) Se aplica la fórmula presupuestal al nivel de producción presupuestado.

Ejemplo 1: Se pretende presupuestar el costo de mano de obra indirecta para el año 2011, para el cual se ha presupuestado un incremento del 10% en las unidades producidas, con respecto al año 2010 . El paag esperado para el 2011 es 3,24%. La empresa cuenta con los datos históricos de los últimos seis años, así:

Año	Nivel de producción - Unidades	Costo m o i
2005	23.000	102.943.542
2006	24.000	125.489.261
2007	24.615	129.196.818
2008	26.370	144.915.036
2009	28.000	143.476.918
2010	26.000	147.000.000

Se pide: Presupuestar el costo de la mano de obra indirecta para el año 2011 mediante el método de punto alto – punto bajo.

Datos adicionales: Tabla Paag histórico

Año	Paag %
2005	5,16
2006	4,57
2007	5,56
2008	7,94
2009	2,47
2010	3,80

SOLUCIÓN:

Paso 1) Reexpresión costo m o i: Tomando como base el primer año del estadístico, ese será el 100% o valor unitario en el factor de acumulación de los paag. A partir del próximo año el factor se alimenta con el anterior más el del año respectivo, haciendo las acumulaciones. El costo moi de cada año se multiplica por el Factor del año actual o año meta y se divide entre el factor del año que originó la cifra que se va a reexpresar, obteniendo así el costo moi reexpresado, así:

a) Cálculo de los factores:

Año 2005: Factor primer estadístico: 1
Año 2006: Factor: $1 + \text{Paag 2006} \rightarrow 1 + 4,57\% = 1,0457$
Año 2007: Factor: $1,0457 + \text{Paag 2007} \rightarrow 1,0457 + 5,56\% = 1,1013$
Año 2008: Factor: $1,1013 + \text{Paag 2008} \rightarrow 1,1013 + 7,94\% = 1,1807$
Año 2009: Factor: $1,1807 + \text{Paag 2009} \rightarrow 1,1807 + 2,47\% = 1,2054$
Año 2010: Factor: $1,2054 + \text{Paag 2010} \rightarrow 1,2054 + 3,80\% = 1,2434$

b) Cálculo de los costos moi reexpresados:

Año 2005: $102.943.542 * 1,2434 / 1,000 = 128.000.000$
Año 2006: $125.489.261 * 1,2434 / 1,0457 = 149.214.255$
Año 2007: $129.196.818 * 1,2434 / 1,1013 = 145.866.997$
Año 2008: $144.915.036 * 1,2434 / 1,1807 = 152.610.617$
Año 2009: $143.476.918 * 1,2434 / 1,2054 = 148.000.000$
Año 2010: $147.000.000 * 1,2434 / 1,2434 = 147.000.000$

c) Tabulación de los resultados:

Año	Nivel de producción - Unidades	Costo m o i - Histórico	Paag %	Factor	Costo m o i - Reexpresado
2005	23.000	102.943.542	5,16	1,0000	128.000.000
2006	24.000	125.489.261	4,57	1,0457	149.214.255
2007	24.615	129.196.818	5,56	1,1013	145.866.997
2008	26.370	144.915.036	7,94	1,1807	152.610.617
2009	28.000	143.476.918	2,47	1,2054	148.000.000
2010	26.000	147.000.000	3,80	1,2434	147.000.000

Paso 2) Variaciones en los benchmark y cálculo del costo variable promedio:

Año	Nivel de producción - Unidades	Costo m o i - Reexpresado
Punto Alto	28.000	148.000.000
Punto Bajo	23.000	128.000.000
Variación	5.000	20.000.000
Costo Variable Promedio	-	4.000
Interpretación	Un aumento de 5.000 unidades en el nivel de producción generó \$20.000.000 de aumento en el costo de moi → El Costo Variable Promedio por unidad es \$4.000.	

Paso 3) Variaciones en los benchmark y cálculo del costo variable:

Año	Punto Alto	Punto Bajo
Nivel de producción	28.000	23.000
Costo Variable Unitario	4.000	4.000
Costo Variable Total	112.000.000	92.000.000
Interpretación	Al multiplicar el costo variable unitario \$4.000 por las unidades producidas en el año de referencia, se obtiene el valor de la porción variable del costo moi para dicho año.	

Paso 4) Cálculo de la porción fija del costo moi:

Año	Punto Alto	Punto Bajo
Costo Total Reexpresado	148.000.000	128.000.000
Costo Variable Total	112.000.000	92.000.000
Porción Fija	36.000.000	36.000.000
Interpretación	Al restar al costo total reexpresado el costo variable total se obtiene el valor de la porción fija del costo moi.	

Paso 5) Expresión de la fórmula presupuestal en pesos del año actual:

El costo fijo es \$36.000.000 y el costo variable es \$4.000 por unidad; con esos resultados, la fórmula presupuestal es: $C(x) = \$36.000.000 + (4.000 * X)$

$$C(x) = 36.000.000 + 4.000 X$$

Paso 6) Reexpresión de la fórmula presupuestal.

Componente del costo moi	Año Actual	Paag año 2011	Factor	Reexpresión – Año siguiente
Porción Fija	\$36.000.000	3,24	1,0324	\$37.166.400
Porción Variable	\$4.000	3,24	1,0324	\$4.130
Fórmula presupuestal reexpresada	37.166.400 + 4.130 X			
Interpretación	Al aplicar a la producción presupuestada para el 2011 la fórmula presupuestal reexpresada a pesos del año 2011 según el Paag esperado para dicho año, se obtiene el presupuesto del costo moi.			

Paso 7) Cálculo del costo moi para el año 2011, con un presupuesto de unidades de 28.600, correspondientes a un incremento del 10%.

$$C(x) = 37.166.400 + 4.130 X$$

$$C(28.600) = 37.166.400 + 4.130 (28.600)$$

$$C(28.600) = 37.166.400 + 118.106.560$$

$$C(28.600) = \mathbf{155.272.960}$$

R/: El presupuesto del costo de mano de obra indirecta para el año 2011 es: **\$155.272.960.**