

# PROCEDIMIENTO PARA LA PRESUPUESTACIÓN DE COSTOS Y GASTOS Y LA FORMACIÓN DEL PRECIO EN LA EMPRESA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS (METUNAS) DE LAS TUNAS

María de los Angeles Utra Hernández  
Yanet Barceló Pelegrín

## RESUMEN

En la Empresa de Estructuras Metálicas “Paco Cabrera” de Las Tunas existen dificultades en el proceso de presupuestación de costos y gastos por lo que se realiza esta investigación con el objetivo de diseñar un procedimiento que posibilite la determinación de los precios y agilice la entrega de las ofertas a los clientes con el mejoramiento de la elaboración del presupuesto en las tres etapas analizadas: presupuesto del costo total y unitario, presupuestación de gastos operacionales y planificación del precio. El procedimiento propuesto contribuye a perfeccionar el proceso de presupuestación en la empresa y crea una herramienta que facilita el trabajo de los especialistas de las distintas áreas implicadas, logrando la utilización de normas de consumo material basadas en estudios anteriores y cumple con la legislación vigente en el país en materia de costos y precios, su implementación constituirá un valioso aporte que optimizará la satisfacción de los clientes y el resultado económico de la empresa.

**Palabras claves:** presupuesto – costos – gastos – precio – planificación

## ABSTRACT

In the Metallic Structures Company “Paco Cabrera”, from Las Tunas, there are difficulties in the costs and expenses budgeting process. For this reason, this research was performed with the objective of designing a procedure that facilitates the prices determination and speeds up the offers delivery to the clients with the improvement of the elaboration of the budget in the three stages analyzed: total and unitary cost budget, operational expenses budgeting and prices planning. The proposed procedure contributes to perfect the company's budgeting process and creates a tool that facilitates the work of the specialists belonging to the involved areas, achieving the use of material consumption norms based on previous researches, while complying with the country's current legislation related to costs and prices. Its implementation will become a valuable contribution that will optimize the clients' satisfaction and the company's economic results.

**Key Words:** budget, costs, expenses, price, planning

## 1. INTRODUCCIÓN

La contabilidad moderna, ya no es sólo una técnica de registro de datos, que luego serán mostrados a los interesados. Hoy, la contabilidad está orientada a facilitar información útil, clasificada y analizada, necesaria y requerida, para la toma de decisiones gerenciales, así como para servir de herramienta de control en el manejo de las operaciones de una empresa. Este nuevo concepto de la contabilidad, exige una revisión de sus funciones y un replanteo en sus bases científicas, considerando entre sus funciones: la planificación, el control presupuestal y el análisis de los costos. El objetivo general y fundamental de la planificación empresarial en Cuba es la elaboración del sistema de planes económicos de la empresa, garantizando los más altos niveles de actividad, con la utilización eficiente de la capacidad productiva y los recursos materiales, laborales y financieros disponibles, que den respuesta a las estrategias, políticas y programas de desarrollo económico y social de la nación y la empresa. El sistema de planificación empresarial actual en Cuba, se rige por la Resolución No. 276 / 03 del Ministerio de Economía y Planificación (MEP) y por el Decreto Ley 281 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. En la referida resolución se establecen las indicaciones y lineamientos generales para el trabajo de planificación en la empresa estatal, incluyendo las sociedades mercantiles de capital ciento por ciento cubano radicadas en Cuba y distingue dos tipos de proceso: (1) La planificación hacia el interior de la empresa, que se corresponde con la planificación o proyección estratégica y (2) La planificación de la empresa vinculada con la planificación nacional y el entorno regulatorio, que se corresponde con la planificación económica anual.

La presupuestación como parte del proceso de planificación empresarial, es la forma que adopta la planificación anual de la empresa y tiene gran importancia para el desempeño empresarial, es el documento donde se cuantifican y garantizan los recursos necesarios para alcanzar los objetivos y estrategias a más largo plazo. Permite cuantificar los objetivos y metas de la actividad productiva, económica y financiera de la empresa, para el año planificado; lo cual resulta de mucha utilidad para la dirección y administración de la actividad empresarial; y su desglose en periodos menores de tiempo, que contribuye al control y la toma de acciones para las correcciones en caso de desviaciones con respecto a los planificado. Gran parte de las empresas que pertenecen al ex Ministerio de la Industria Sidero Mecánica (SIME), hoy Ministerio de Industrias, forman sus presupuestos estimados, siendo la principal función de los mismos relacionarse con el control financiero de la organización. La Empresa de Estructuras Metálicas Paco Cabrera de las Tunas (METUNAS) tiene como misión ser líder del país en ingeniería, diseño, fabricación y comercialización de estructuras metálicas, prefabricados modulares, perfiles conformados en frío y servicios a todos sus clientes nacionales e internacionales siendo además, distintiva por su calidad y versatilidad. Es la mayor productora en Cuba de estructuras de acero, perfiles conformados en frío,

sistemas de cubiertas y sistemas constructivos incluyendo la ingeniería. Se encuentra en Perfeccionamiento Empresarial, tiene certificado el Sistema de Gestión de Calidad según las normas ISO 9001-2008, implanta un Sistema de Gestión Medio Ambiental (Norma ISO -14000) y elabora los procedimientos para la implantación de las Normas ISO - 18000, sobre Seguridad y Salud del Trabajo. Sus ventas anuales se encuentran alrededor de los cuarenta millones de pesos, y sus indicadores económicos muestran resultados favorables.

En el proceso de presupuestación integra a varios departamentos, en el grupo de Ingeniería y Proyectos se calcula mediante una tarea técnica el diseño de las producciones, obteniendo a través de programas computarizados todos los datos preliminares del consumo de los materiales y la mano de obra directa; el departamento de Compras investiga el valor de las materias primas en el mercado y Contabilidad calcula los gastos que se asignarán a las producciones. Al finalizar el proceso se evalúan las desviaciones. Sin embargo, presenta algunas dificultades en el proceso de presupuestación pues los cálculos estimados de materiales y fuerza de trabajo no se efectúan según normas establecidas, generando diferencias entre los estimados de producciones semejantes. Debido a la complejidad del proceso, la transcripción de datos por los distintos especialistas que intervienen y la cantidad de presupuestos para ofertas que se realizan, no se logra la prontitud necesaria para dar una respuesta rápida al cliente. En consecuencia **el objetivo general** de este trabajo es “diseñar un procedimiento para la elaboración del presupuesto de costos y gastos en la Empresa de Estructuras Metálicas Paco Cabrera, teniendo en cuenta las particularidades de sus producciones y que posibilite la determinación de los precios utilizando las tecnologías de la información.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para Cuba ha sido preocupación y una meta de la planeación prever el futuro, y en la medida de lo posible, por integrarse como mejor pueda a la evolución de este futuro, en función de obtener determinados objetivos. Desde la segunda mitad del siglo XX la planificación ha sufrido una fuerte evolución para convertirse conjuntamente con la organización en los elementos básicos de la implantación de la estrategia empresarial. Ahora bien, la planificación sin el correspondiente sistema de control es totalmente inútil por cuanto, mediante el control se verifica el cumplimiento de los objetivos y se aplican las posibles acciones correctivas. Los presupuestos constituyen la expresión cuantitativa de los objetivos que se quieren alcanzar, convirtiéndose en un auxiliar para la organización y el control, debiendo estar estrechamente coordinados con el consejo de dirección y el sistema de contabilidad, a fin de que todos los que realicen tareas de dirección participen en su elaboración y conozcan su responsabilidad para que los mismos sean operativos. Los presupuestos son básicamente estados financieros anticipados y constituyen objetivos que abarcan todas las fases de las operaciones de la empresa (ventas, producción, compras, financiamiento).

La planificación económica empresarial en Cuba, que forma parte de la planificación de la economía nacional, constituye el instrumento básico de dirección, que coordina e integra los aspectos productivos, económicos, sociales y financieros, potenciando la iniciativa y los esfuerzos de la empresa en el cumplimiento de sus funciones y objetivos económicos, con el máximo de eficiencia y la activa participación de los trabajadores. (MINISTERIO DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN. Resolución 276/2003). En las nuevas condiciones en que se desarrolla la economía, que imponen nuevas concepciones, exigencias y retos a la planificación económica empresarial (perfeccionamiento actual del sistema de planificación en Cuba), particular importancia tiene, entre otras cuestiones, lo referido a los métodos de planificación, donde se potencian los estudios de futuro (prospectiva), construcción de escenarios y la aplicación de métodos de optimización, que den respuesta a los niveles de fundamentación del plan, ante los riesgos, incertidumbre y necesidad del incremento de la eficiencia económica empresarial.

En la Industria Sidero Mecánica (SIME) el presupuesto es una herramienta que permite resumir y reflejar en términos monetarios los recursos a emplear, preferiblemente sobre la base normativa y muestra una información estimada de los recursos de un programa o plan de operación y representa una proyección de condiciones y sucesos futuros. En el SIME el presupuesto de gastos cumple tres objetivos: Establecer el compromiso planificado sobre el límite de recursos a emplear en un volumen de actividad, servir de guía durante la ejecución de la producción o prestación de un servicio y comparar la ejecución real con el pronóstico o presupuesto, determinar las desviaciones, sus causas y permitir la adopción de medidas para eliminar las incorrectas.

## 3. RESULTADOS

### **Procedimiento para presupuestar costos y gastos en la empresa de Estructuras Metálicas Paco Cabrera de Las Tunas.**

El diagnóstico realizado en la Empresa de Estructuras Metálicas Paco Cabrera de Las Tunas reveló dificultades en la realización del presupuesto. Las limitaciones identificadas impiden la realización eficiente del mismo y la información oportuna para tomar decisiones y dar respuesta al cliente. Por esta razón, se propone la implementación del procedimiento que se describe a continuación, el que ha sido estructurado en tres etapas, que se corresponden con aspectos básicos para el cálculo de costos y gastos para la elaboración del presupuesto: costo total y unitario, planificación de gastos operacionales y cálculo del precio. Tiene como soporte técnico una herramienta basada en Microsoft Excel.

**Objetivo:** Presupuestar costos y gastos en la Empresa de Estructuras Metálicas Paco Cabrera de Las Tunas para la determinación del precio de venta.

**Base legal:**

- Resolución 21/99 del MFP, que rige entre otros temas el cálculo de la ficha de costo por el método de gastos.
- Instrucción 16/2000 del MFP que establece los modelos a utilizar para el cálculo de la materia prima y la mano de obra directa.
- Resolución Conjunta No1/2005 del MFP y MEP, que desglosa los gastos en las partidas que se consideran significativas y ofrece más confiabilidad al cliente en cuanto al precio.

**Recursos:** Esta empresa cuenta con personal calificado y recursos suficientes para perfeccionar el proceso de presupuestación que se realiza en la actualidad.

**Alcance:** La aplicación del procedimiento permitirá: Utilizar con mayor eficiencia en el uso de los recursos materiales, financieros y de la fuerza de trabajo que se emplean en la actividad; evaluar el comportamiento de las normas de consumo de materiales y de fuerza de trabajo, propiciando la revisión y actualización de las mismas; evita la omisión de datos necesarios para la elaboración de la ficha de costo.

**Requerimientos informáticos:** Sistema informativo automatizado con Microsoft Office instalado.

## ETAPA I Presupuesto del costo total y unitario

### PASO 1 Solicitud de oferta

Los especialistas del Departamento de Ventas al establecer contacto con los clientes recepcionan toda la información necesaria para la realización de la oferta. Estos datos son enviados al Grupo de ingeniería a través del modelo Solicitud de oferta, tal y como se muestra seguidamente. En este modelo se recogen todos los datos del cliente y del producto: se define el tipo de producto (estructuras o perfiles), se asigna un número al pedido según registro de entrada de solicitudes del Departamento de Ventas y se especifican otros datos del cliente: teléfono, fax, correo electrónico y finalmente, se describe el producto a ofertar.

**Tabla # 1 Solicitud de oferta**

METUNAS INGENIERÍA METALÚRGICA		SOLICITUD OFERTA TELÉFONICA / PERSONAL	
Tipo de solicitud:		# Referencia de solicitud:	
Telefónica:		En persona:	
<b>DATOS DEL CLIENTE:</b>			
Código:		Cuentas Bancarias:	
Nombre:		Persona de contacto:	
N° Teléfono:		N° de Fax:	
Correo Electrónico:			
<b>OBJETO DE LA SOLICITUD:</b>			
<b>DATOS DEL RECEPTOR:</b>		Fecha máxima:	
Recibida por:		Fecha:	

Fuente: Elaboración propia

### PASO 2 Estimación del gasto de materiales

#### 2.1 Cálculo y clasificación de materiales

El Grupo de ingeniería recibe del departamento de Ventas la documentación con las especificaciones definidas por el cliente y necesarias para realizar el diseño del producto y a partir del mismo elaborar el presupuesto para la presentación de la oferta. Después de realizado el diseño los datos de los materiales necesarios para su fabricación son incluidos en la herramienta creada en Microsoft Excel en hojas específicas para cada tipo de material. De tal manera que se generarán las tablas 2, 3, 4 y 5 para conformar el pronóstico del consumo relacionado con el acero, los tornillos, otros materiales y servicios necesarios, así como los elementos típicos; en correspondencia con las características técnicas del producto solicitado. Seguidamente se muestra el diseño con la información que deberá contener cada una de ellas.

**Tabla # 2 Acero**

Cant.	Perfil	Esp	Ancho	Long	P/ml	m <sup>2</sup> /ml	P/U	P/T	m <sup>2</sup> /T	Producto típico

Fuente: Elaboración propia

En la primera columna se escribe la cantidad de unidades de ese tipo de perfil, detallando en cada una de las columnas siguientes el tipo de perfil. En cada fila se especificará la cantidad, tipo, espesor, ancho, longitud, peso por metro lineal (P/ml), superficie por peso lineal de cada perfil utilizado (m<sup>2</sup>/ml); la tabla automáticamente calculará el peso unitario (P/U), peso total (P/T) y superficie total (m<sup>2</sup>/T) de cada elemento, además se definirá, en la columna "producto típico", en qué tipo de estructura será empleado, si el elemento no se ajusta a ninguno de estos productos no se especificará ninguna descripción en esa columna.

**Tabla # 3 Tornillos**

Denominación	Cantidad	UM

Fuente: Elaboración propia

Dadas las características de las producciones que en esta empresa se realizan, es necesario planificar también la cantidad de tornillos a utilizar en las mismas. En la hoja de cálculo diseñada se incluirán las cantidades de toneladas de estructuras que se conectarán con uniones rígidas y con articuladas o se listará toda la tornillería a utilizar con las cantidades de unidades.

**Tabla # 4 Otros materiales y servicios recibidos**

Denominación	Cantidad	UM

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se anotarán los demás materiales o servicios contratados tales como: transportación, galvanización, entre otros, especificando la cantidad y unidad de medida. Las producciones de estructuras metálicas de la empresa son mayormente atípicas eso conlleva a la elaboración de gran cantidad de presupuestos, por lo que la aplicación de los índices de consumo material requiere de gran análisis y por ende tiempo de trabajo de los especialistas del grupo de ingeniería. En el libro de Excel diseñado se incluyen elementos típicos para la agilización de los presupuestos y la estandarización de las producciones, lo que pudo realizarse a partir de estudios a varias muestras de cada tipo de elementos que conforman la estructura y el cierre para una unidad de medida específica (en este caso la tonelada), facilitando la aplicación de los índices de consumo material y uniformando los productos fabricados en la empresa.

Los elementos típicos dependerán del tipo de estructura a fabricar, cada una de las cuales se conforma con distintos tipos de perfiles, los que a su vez poseen determinado peso. De ahí que se haya diseñado una hoja de cálculo en la que en la primera columna aparecen todos los productos tipificados del proceso productivo de la empresa, en la segunda y tercera se especifica el tipo de perfil utilizado para su conformación, luego en la columna *Cantidad* se agruparán automáticamente todos los elementos por producto típico según se definió en la hoja acero (Tabla #2) y finalmente la unidad de medida (tonelada).

**Tabla # 5 Elementos típicos**

No	Tipo de estructuras	Tipo de perfil	Peso límite del elemento	Cant	U/M
1	Columna y vigas	Con perfiles laminados	Mas de 150 kg/m		
2			De 150 a 90 kg/m		
3			Menos de 90 kg/m		
4		Con perfiles armados	Mas de 150 kg/m		
5			De 150 a 90 kg/m		
6			Menos de 90 kg/m		
7	Tranques	Con perfiles laminados			
8		Con perfiles conformados en frío			
9		Con perfiles armados			
10	Arriostres	Con perfiles laminados de 15 a 30 Kg/m			
11		Con perfiles conformados en frío			
12		Con perfiles armados de 15 a 30 Kg/m			
13	Tensoros	Con perfiles laminados			
14	Pernos o barras de anclaje	Con perfiles laminados			
15	Purlins	Con perfiles laminados	Mas de 7 kg/m		
16			Hasta 7 kg/m		
17			Mas de 7 kg/m		
18		Con perfiles conformados en frío	Hasta 7 kg/m		
19			Mas de 7 kg/m		
20			Hasta 7 kg/m		
21	Armaduras	Con perfiles laminados			
22		Con perfiles conformados en frío			
23	Recipientes	Armados de Planchas			
24	Planchas Corte y enderezado	Planchas			
25	Planchas de conexión	Planchas			
26	Planchas en formato	Planchas			

Fuente: Elaboración propia

Después de clasificados y agrupados, a los elementos estructurales se les asignará un coeficiente previamente calculado por los especialistas en tecnologías según series históricas de consumos y aprobados por el Director General de la Empresa y el director de Ingeniería y Proyecto para su uso permanente como *norma de consumo material* (Tabla #6), estos se multiplican por la cantidad de toneladas definidas en la Tabla #5.

En cada consumible aparecen dos columnas, la primera con el coeficiente definido y la segunda con el resultado obtenido de la multiplicación, para obtener finalmente y de forma automática los consumos totales de cada tipo de consumible a utilizar en esa producción (Tabla #7). Seguidamente se muestran las tablas 6 y 7; en la primera se muestran los índices de consumo para cada material consumible y en la segunda se obtiene el total a consumir de cada uno.

**Tabla # 6 Índices de consumo material por tonelada de elementos típicos**

Número de soldar Q 1.2mm (SERV 201-01)	Electrodo Q2.5 mm (E 7018)	Oxígeno	Acetileno	CO2	Disco de fibra	Granalla	Madera	Fieles	Pintura anticorrosiva	Pintura de esmalte	Disperso universal
Kg	Kg	m³	m³	Kg	U	Kg	m³	Y	Lts	Lts	Lts
1.26	0.00	0.00	0.00	3.10	1.00	85.74	0.12	0.01	2.68	3.69	0.53
3.63	0.00	0.07	0.19	5.30	1.14	85.94	0.11	0.01	3.18	4.09	0.75
4.77	0.00	0.12	0.04	8.04	2.00	85.01	0.10	0.01	5.42	8.13	1.35
4.58	0.00	0.00	0.20	7.51	1.19	85.88	0.12	0.01	2.38	2.58	1.11
19.63	0.00	0.17	0.19	18.63	1.14	85.94	0.11	0.01	3.18	4.09	0.75
19.78	0.00	0.12	0.04	36.30	2.00	85.01	0.10	0.01	5.42	8.13	1.35
3.72	0.00	0.00	0.00	5.95	1.00	84.28	0.08	0.01	0.09	8.12	3.38
0.00	0.48	1.28	0.39	57.89	1.00	84.18	0.21	0.03	12.97	17.97	6.42
22.18	0.00	0.00	0.00	36.47	1.00	84.28	0.09	0.01	0.09	8.12	3.38
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81.20	0.20	0.02	6.81	11.26	3.87
0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	1.00	86.00	0.24	0.03	7.24	1.01	1.81
30.43	0.00	0.00	0.00	49.82	1.00	81.20	0.20	0.02	6.81	11.26	3.87
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86.00	0.01	0.01	8.99	12.22	3.18
0.00	0.00	1.82	1.14	0.00	1.00	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	86.00	0.02	0.19	17.48	26.22	8.74
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	86.00	0.02	0.15	25.25	37.88	12.53
0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	1.00	86.00	0.02	0.10	17.40	26.22	8.74
0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	1.00	86.00	0.02	0.15	25.25	37.88	12.53
0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	1.00	86.00	0.02	0.19	0.00	0.00	0.00
0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	1.00	86.00	0.02	0.15	0.00	0.00	0.00
8.10	0.00	1.52	0.50	43.63	1.52	63.74	0.08	0.01	8.50	9.11	1.82

Fuente: Elaboración propia

### Tabla # 7 Resumen de materiales consumibles

Listado de Materiales						
No.	Descripción	Total	UM	Norma	Cantidad	Norma X Cant
1	Electrodo Ø4mm (E 7018)		Kg	1,20	T	
2	Alambre de soldar Ø 1,2mm (ER70S-6)		Kg	10,00	T	
3	Oxígeno		m³	8,00	T	
4	Acetileno		m³	0,33	T	
5	CO2		Kg	1,63	T	
6	Disco de fibra		U	1,00	T	
7	Granalla		Kg	50,00	T	
8	Madera		m³	0,02	T	
9	Flejes		T	0,01	T	
10	Grasa de Preservo		Kg	0,25	T	
11	Electrodo Ø2,5mm (E 7018)		Kg	1,20	T	
12	Alambre de soldar Ø 1mm (ER70S-6)		Kg	10,00	T	
16	Pintura anticorrosiva		Lts	5,40	m²	
17	Pintura de esmalte		Lts	3,40	m²	
18	Diluyente universal		Lts	0,20	m²	

Fuente: Elaboración propia

A los elementos que no clasifican como producciones típicas se le asigna el consumo material de forma directa, en la columna *Cantidad* se incluyen las toneladas de estructuras atípicas en las que se emplea cada consumible, en la columna *Norma* aparecen los consumos materiales generales de la empresa, igualmente aprobados por la dirección para su empleo, los valores de la columna *Norma x Cantidad* son el resultado de la multiplicación del índice de consumo por la cantidad requerida. Finalmente en la columna *Total* se unen todas las cantidades de consumibles obtenidos, tanto en productos típicos como atípicos.

## 2.2 Resumen de materias primas y materiales

Una vez calculadas las materias primas y materiales requeridos para la estructura solicitada por el cliente se propone resumir la información en una hoja de cálculo que muestre el costo de las materias primas y materiales que se planifica utilizar, lo que aparece en la tabla #8 **Materias Primas Directas**. En el encabezamiento de la misma aparecerá el nombre del organismo, la empresa y el producto, además la unidad de medida utilizada y las cantidades físicas a producir. En cada una de las columnas se describen los materiales utilizados, código, nombre, unidad de medida, cantidad y precio; en las dos últimas se obtiene el importe como resultado de la multiplicación de la cantidad por el precio.

### Tabla # 8 Materia Prima Directa

[illegible]

Fuente: Elaboración propia

### PASO 3 Gastos de fuerza de trabajo

Para la planificación del gasto de fuerza de trabajo (o costo de la mano de obra directa) requerido en determinada producción se requiere calcular o estimar las normas de tiempo necesarias para realizar cada una de las actividades u operaciones del proceso, para luego multiplicarla por la tarifa salarial u horaria de los obreros



Con vistas a hacer coincidir todo lo posible este procedimiento con las regulaciones vigentes en Cuba para la planificación del costo de producción se propone que la tabla para resumir los gastos de la fuerza de trabajo se la propuesta por el Ministerio de Finanzas y Precios en la resolución 21/1999.

[illegible]

Finalmente, todos los datos registrados en las distintas hojas tributan a una hoja Listado (Anexo # 3) que se entrega de forma digital e impresa al departamento de compras y al de capital humano para realizar el aseguramiento material y la aprobación de los tiempos estimados respectivamente. El departamento de contabilidad recibe de forma digital e impresa los listados de materiales con aseguramiento y tiempos tecnológicos aprobados por ingeniería, compras y capital humano.

#### 4.1 Estimación de los gastos indirectos de producción

**Tabla # 12 Elementos de gastos indirectos de producción**

ELEMENTOS DE GASTO	TOTAL	CUC	CUP
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN</b>			
Materias primas y materiales			
Combustibles y lubricantes			
Energía			
Salario (incluye vacaciones)			
Otros gastos de fuerza de trabajo			
Depreciación y amortización			
Otros gastos monetarios			

#### 4.2 Cálculo de coeficientes de gastos indirectos de estructuras y de perfiles

Los gastos indirectos se aplican a la producción a partir de coeficientes calculados a partir de dividir estos entre la base de distribución aprobada en el país (salario directo). En el caso específico de la Empresa de Estructuras Metálicas “Paco Cabrera” de las Tunas se emplea distintos coeficientes de gastos para las producciones del taller de estructuras y del conformador de perfiles en frío. Para ello se preparan distintos modelos formulados para aplicar automáticamente los coeficientes según el tipo de producto y el tipo de venta. Para la aplicación del procedimiento se ha programado en el mismo libro de Excel en una hoja de “Coeficientes”, celdas para escoger automáticamente de las hojas “Coeficientes de estructura”, “Coeficientes de estructura Batalla de ideas”, “Coeficientes de perfiles”, “Coeficientes de perfiles Batalla de ideas” los adecuados para cada producto y venta.

ELEMENTOS DE GASTO	TOTAL	CUC	CUP	TOTAL	CUC	CUP
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN						
Materias primas y materiales						
Combustibles y lubricantes						
Energía						
Salario (incluye vacaciones)						
Otros gastos de fuerza de trabajo						
Depreciación y amortización						
Otros gastos monetarios						

Fuente: Elaboración propia

En las columnas 2, 3 y 4 se mostrarán los gastos estimados anteriormente y en la 5, 6 y 7 se reflejarán automáticamente los coeficientes calculados.

## PASO 5 Costo total

### 5.1 Cálculo del costo total

Después de obtenido el gasto de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de producción, se obtiene el costo total planificado para la producción a realizar. Se propone una hoja de cálculo que muestre el mismo a partir de la información que generan las tablas 8, 11 y 13, las que resumen el gasto planificado en cuanto a materias primas directas, fuerza de trabajo y costos indirectos de producción. En la tabla que sigue (#14) se propone el formato más apropiado teniendo en cuenta los modelos tipos utilizados en el país. La misma puede ser más abierta al mostrar por partidas los elementos de gastos que la conforman, lo que dependerá de las necesidades de información de los directivos que adoptarán las decisiones correspondientes o que tendrán la responsabilidad del control de estos gastos.

**Tabla #14. Costo de producción**

Elementos de gastos	Fila	Total	De ello: CUC
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Materia Prima y Materiales</b>	<b>1</b>		
Materias primas y materiales	1,1		
Combustibles y lubricantes	1,2		
Energía eléctrica	1,3		
<b>Otros Gastos directos</b>	<b>3</b>		
Depreciación	3,1		
Arrendamiento de equipos	3,2		
Ropa y Calzado	3,3		
<b>Gastos de fuerza de trabajo</b>	<b>4</b>		
Salarios	4,1		
Vacaciones	4,2		
Contribución a la seguridad social	4,3		
Impuestos por utilización F.T.	4,4		
Estimulación en divisas	4,5		
<b>Gastos indirectos de producción</b>	<b>5</b>		
Depreciación	5,1		
Mantenimiento y reparación	5,2		
<b>Costo de Producción</b>	<b>9</b>		

## PASO 6 Costo unitario

### 6.1 Cálculo del costo unitario

El costo total (Paso 5) es dividido por el peso del producto en toneladas obteniéndose el valor unitario, es decir, el costo de una tonelada que es la unidad de medida empleada para la venta de las producciones de METUNAS, por lo que aparecen dos hojas de cálculo, una para el costo total y otra para el unitario.

## ETAPA II Planificación de gastos operacionales

### PASO 7 Gastos Generales y de Administración

#### 7.1 Estimación de los gastos generales y de administración

Incluye el importe de los gastos en que se espera incurrir en las actividades de administración de la entidad, así como los gastos en ropa, calzado y alimento aprobados por el MEP para el total de los trabajadores. Para la planificación de estos gastos se procede de manera similar a la que fueron planificados los gastos indirectos de producción; esto es se valora la capacidad instalada, la fuerza de trabajo, la disponibilidad de los recursos materiales para estimar los gastos en los que se incurrirá en el proceso productivo y además se toman del balance de la empresa, en un período de mayor eficiencia económica, los gastos realizados y el salario básico de los trabajadores directos a producción, estos datos y estimaciones son enviados al Ministerio de Finanzas y Precios para su aprobación y posterior aplicación.

**Tabla # 14 Elementos de gastos generales y de administración**

ELEMENTOS DE GASTO	TOTAL	CUC	CUP
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN</b>			
Materias primas y materiales			
Combustibles y lubricantes			
Energía			
Salario (incluye vacaciones)			
Otros gastos de fuerza de trabajo			
Depreciación y amortización			



Otros gastos monetarios			
-------------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

## 7.2 Cálculo de coeficientes de gastos generales y de administración

Igualmente que ocurre con los gastos indirectos de producción, los generales y de administración serán aplicados a la producción a partir de coeficientes que son calculados teniendo como base el salario de los obreros directos a la producción y que tienen determinado nivel de aprobación.

**Tabla # 15 Coeficientes de gastos generales y de administración**

ELEMENTOS DE GASTO	TOTAL	CUC	CUP	TOTAL	CUC	CUP
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN						
Materias primas y materiales						
Combustibles y lubricantes						
Energía						
Salario (incluye vacaciones)						
Otros gastos de fuerza de trabajo						
Depreciación y amortización						
Otros gastos monetarios						

## PASO 8 Gastos de Distribución y Ventas

### 8.1 Estimación de los gastos de distribución y ventas

Se incluyen los gastos en que se incurra que estén relacionados con las actividades posteriores a la terminación del proceso productivo para garantizar el almacenamiento, entrega y distribución de la producción terminada y su planificación ocurre igual que con los gastos generales y de administración. De ahí que se proponga utilizar una tabla que muestre la estimación de los mismos y otra para el cálculo de los coeficientes.

**Tabla # 16 Elementos de gastos de distribución y ventas**

ELEMENTOS DE GASTO	TOTAL	CUC	CUP
(1)	(2)	(3)	(4)
GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN			
Materias primas y materiales			
Combustibles y lubricantes			
Energía			
Salario (incluye vacaciones)			
Otros gastos de fuerza de trabajo			
Depreciación y amortización			

Fuente: Elaboración propia

### 8.2 Cálculo de coeficientes de gastos de distribución y ventas

**Tabla # 17 Coeficientes de gastos de distribución y ventas**

ELEMENTOS DE GASTO	TOTAL	CUC	CUP	TOTAL	CUC	CUP
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN						
Materias primas y materiales						
Combustibles y lubricantes						
Energía						
Salario (incluye vacaciones)						
Otros gastos de fuerza de trabajo						
Depreciación y amortización						

## PASO 9 Gastos Bancarios

### 9.1 Cálculo de los gastos bancarios

Para determinar los gastos bancarios que se ocurrirán en el período a planificar es necesario tener en cuenta que solo se incluirán los gastos y comisiones bancarias pagadas. El 2% de los débitos en cuenta y el 1% de los pesos convertibles no se considerarán como gastos en pesos convertibles en las fichas de costos, pero si en los Planes de Ingresos y Gastos en Divisas, como otros destinos de la utilidad. (Resolución 21/1999 del MFP). Los pagos del principal e intereses de deudas bancarias en pesos convertibles existentes antes de la vigencia de la presente resolución, o de créditos tomados para inversiones, se cubrirán con la depreciación hasta donde lo permita la tasa establecida; y con la utilidad en esa moneda según el por ciento que se fije. Si es necesario obtener ingresos adicionales para pagar esas deudas, se evaluará puntualmente con el Ministerio de Economía y Planificación.

## ETAPA III Cálculo del Precio

### PASO 10 Cálculo del gasto total

En los Lineamientos de la Política Económica y Social aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba y que regirán los destinos del país para los próximos cinco años se establece en el Lineamiento 67 "Revisar integralmente el Sistema de Precios para que posibilite medir correctamente los hechos económicos, estimule la eficiencia, el incremento de las exportaciones y la sustitución de importaciones." Y el en 68... formando los precios a partir de los costos sin cubrir ineficiencias ... (Lineamientos de la Política Económica y Social, 2011)

Formar los precios a partir de los gastos consiste, generalmente es la sumatoria —lo más precisa posible y liberada de gastos injustificados— de los elementos que integran el costo, y una masa de ganancia. Pueden concebirse diversas maneras de considerar los gastos, teniendo en cuenta las especificidades de la rama productiva o de servicios. También, hay experiencias diversas con la utilización de coeficientes y diversos prorrateos de los gastos por actividades o productos. (Silvio D. Gutiérrez, 2010)

Se necesita entonces, antes de determinar el precio de venta, calcular el gasto total que se prevé incurrir para la producción que se planifique. Toda vez que la intencionalidad de este procedimiento está en que la empresa lo utilice para planificar sus costos y gastos que le permita calcular el precio de sus producciones se propone utilizar el modelo tipo para la elaboración de la ficha de precio y su componente en pesos convertibles aprobada en la Resolución Conjunta No.1/2005 de los Ministerios de Finanzas y Precios y Economía y Planificación, la que se propone modificar a partir de identificar en ella los elementos de gastos que conforman el costo de la producción de aquellos otros que tienen otro destino en la empresa pero que indudablemente también deben ser cubiertos por el precio. Con ello se pretende llamar la atención sobre mecanismos de control para los primeros que deben diferenciarse de los otros y que son determinantes en los niveles de eficiencia a los que aspira la economía del país.

## PASO 11 Cálculo del precio unitario

En el procedimiento que se propone se forma el precio a partir de los gastos, luego se aplican las utilidades de acuerdo a las normativas aprobadas: en moneda total el margen de utilidad será igual al 20% del gasto de elaboración (todos los gastos excepto la materia prima directa) y en pesos convertibles será el 10% del gasto de elaboración, si este último resulta ser superior al primero se desplaza la masa de utilidad. Queda entonces formado el precio al sumar el gasto total y el margen de utilidad. Toda vez que la aplicación de los márgenes de utilidad introduce el elemento “*gastos de elaboración*”, se requiere que este sea calculado y mostrado en el modelo, tal y como se aprecia en la Tabla #15. De modo que el gasto de elaboración estará formado por la sumatoria del costo de producción (excepto materias primas directas) y los gastos operacionales. Quedaría formado así el precio planificado de una tonelada del producto previsto y su componente en moneda libremente convertible (CUC).

FICHA PARA PRECIOS Y SU COMPONENTE EN PESOS CONVERTIBLES				
Empresa:			Código:	
Organismo:			Capacidad Instalada:	
Producto:	Código:	Plan de producción:	U/M:	% utilización:
Elementos de gastos			Fila	Total
(1)			(2)	(3)
<b>Materia Prima y Materiales</b>			<b>1</b>	
Materias primas y materiales			1,1	
Combustibles y lubricantes			1,2	
Energía eléctrica			1,3	
Agua			1,4	
<b>Otros Gastos directos</b>			<b>3</b>	
Depreciación			3,1	
Arrendamiento de equipos			3,2	
Ropa y Calzado			3,3	
<b>Gastos de fuerza de trabajo</b>			<b>4</b>	
Salarios			4,1	
Vacaciones			4,2	
Contribución a la seguridad social			4,3	
Impuestos por utilización F.T.			4,4	
Estimulación en divisas			4,5	
<b>Gastos indirectos de producción</b>			<b>5</b>	
Depreciación			5,1	
Mantenimiento y reparación			5,2	
<b>Costo de Producción</b>			<b>9</b>	
<b>Gastos generales y de administración</b>			<b>6</b>	
Combustibles y lubricantes			6,1	
Energía eléctrica			6,2	
Depreciación			6,3	
<b>Gastos de distribución y ventas</b>			<b>7</b>	
<b>Gastos Bancarios</b>			<b>8</b>	
<b>Gastos de elaboración</b>			<b>2</b>	

Margen utilidad S/ base autorizada	10		
PRECIO:	11		
% Sobre el gasto en divisas (10%)	12		
COMPONENTE PESOS CONVERTIBLES	13		

**Tabla #15 Precio de venta planificado**

## CONCLUSIONES

1. El procedimiento diseñado contribuye a solucionar las deficiencias en el proceso de presupuestación de la Empresa de Estructuras Metálicas "Paco Cabrera" de Las Tunas, agilizando diseños y cálculos de materiales, tipificando producciones semejantes y cumpliendo con los lineamientos del costo y demás regulaciones establecidas.
2. Con la implementación del procedimiento propuesto se perfeccionará el proceso de presupuestación en la Empresa de Estructuras Metálicas Paco Cabrera de las Tunas, además con la elaboración de una herramienta que facilite el trabajo de los especialistas de las distintas áreas implicadas, se logrará la utilización eficiente de normas de consumo material basadas en estudios anteriores, se cumplirá con la legislación vigente en nuestro país en materia de costos y precios y constituirá un valioso aporte que mejorará la satisfacción de los clientes y el resultado económico de la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ARMENTEROS, M. ¿Obsoletos los Sistemas de costos tradicionales? La Habana: Revista Cifras. Editorial Ciencias Sociales. 2000
2. BARRIZAL, J. R. Presupuesto, Principios y procedimientos, La Habana 1950.
3. BURBANO, J. y ORTIZ, A. Presupuestos: Enfoque Moderno de Planeación y Control de Recursos. Editorial McGraw Hill, segunda edición, elaborado en Colombia, esta edición contiene 376 Págs.
4. \_\_\_\_\_. COMITÉ EJECUTIVO DEL CONSEJO DE MINISTROS. Decreto Ley No. 281. Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal. La Habana. 2007
5. \_\_\_\_\_. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN. Resolución 276. Sobre la planificación empresarial. La Habana. 2003
6. \_\_\_\_\_. MINISTERIO DE FINANZAS Y PRECIOS, Ministerio de Economía y Planificación. Resolución Conjunta No. 1/2005. Fichas de costo con componentes en CUC, La Habana- 5 p.
7. \_\_\_\_\_. MINISTERIO DE FINANZAS Y PRECIOS. Lineamientos generales del Costo. Consultor electrónico. 2010
8. \_\_\_\_\_. MINISTERIO DE FINANZAS Y PRECIOS. Resolución No. 21/1999. Formación de precios y tarifas, La Habana- 8 p.
9. \_\_\_\_\_. MINISTERIO DE FINANZAS Y PRECIOS. Resolución No. 235/2005 Normas Cubanas de Contabilidad. Sección VII Contabilidad de Costos. 8p.
10. \_\_\_\_\_. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido Comunista de Cuba. La Habana. Editora política del Consejo de Estado. 2011