

DESARROLLAR ACTIVIDADES DE ASESORÍA PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE NEGOCIOS, PLANES DE VENTAS Y PLANES DE COMPRAS EN EL MÓDULO DE EMPRENDIMIENTO, EN EL MARCO DEL CONVENIO SUSCRITO ENTRE LA GOBERNACIÓN DE CALDAS Y ARTESANÍAS DE COLOMBIA S.A.

Artesanías de Colombia

Ficha técnica para el cálculo de costos de producto y del proceso productivo que realizan los artesanos joyeros del municipio de Marmato.

Contratista

Pablo Renato Gutiérrez Colunge

ADC-2015-323



Manizales 9 de noviembre de 2015

Informe No 5

Calle 74 # 11 - 91 Conmutador: (57) (1) 2861766 - (57) (1) 5550326 /27 /28 /29
www.artesantiasdecolombia.com.co Email: artesanias@artesantiasdecolombia.com.co
Bogotá, D.C. - Colombia



	<p align="center">EMPRENDIMIENTO EMPRESARIAL</p>	<p align="center">FICHA COSTOS DE PRODUCTO Y PROCESO</p>
---	---	---

O OBLIGACION B: Elaborar fichas de costo de producto y del proceso productivo que realizan los artesanos joyeros del Municipio de Marmato.

NOMBRE DEL PROYECTO

FORTALECIMIENTO ECONOMICO Y COMERCIAL DE LAS VOCACIONES PRODUCTIVAS ARTESANALES DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS

PROCESO DE PRODUCCIÓN Y COSTOS DE PRODUCTOS

1. PROCESO DE PRODUCCIÓN

En la práctica empresarial existen tres modelos de producción que son los más utilizados, la producción en serie o continúa la cual se utiliza para la producción de grandes volúmenes de productos a costos muy bajos. Un segundo modelo utilizado se denomina producción por lotes, el cual hace uso de la infraestructura existente para el desarrollo de varias líneas de productos y un tercer sistema de producción es por proyectos el cual busca el desarrollo de bienes o servicios únicos por pedido de clientes.

Para el caso de los joyeros de Marmato se pudo evidenciar que no tienen la infraestructura para soportar grandes volúmenes de producción, sin embargo existe una tendencia hacia la industrialización de la actividad la cual puede conducirlos a comprometer mucho capital de trabajo, por lo tanto su sistema de producción no puede ser catalogado como un sistema de producción continuo. Así mismo el sistema de producción por lotes sería el apropiado si comercialmente trabajaran en la producción de colecciones para cada uno de los productos, sin embargo se pudo evidenciar que su propuesta comercial no tiene este sentido. Así las cosas el **modelo por proyectos o por pedido** es el más



apropiado para este tipo de empresas. Los empresarios poseen un “entable” o infraestructura base en términos de máquinas y herramientas que utilizan para la elaboración de productos en Oro (Au) o en Plata (Ag), pedidos por los clientes locales y foráneos destacándose principalmente las líneas de: Anillos, Dijes, Cadenas, Pulseras, Aretes y Souvenirs.

Aunque mantienen un pequeño inventario de productos para atender compras por impulso no son empresas preparadas para producir para inventario.

1.1 Fases del sistema de producción por proyectos

En este sistema de producción se evidencian entonces 4 fases de proyecto:

Diseño: Es la fase en la cual el joyero trabaja con el cliente en la elaboración de la pieza con base en los requerimientos y gustos del comprador.

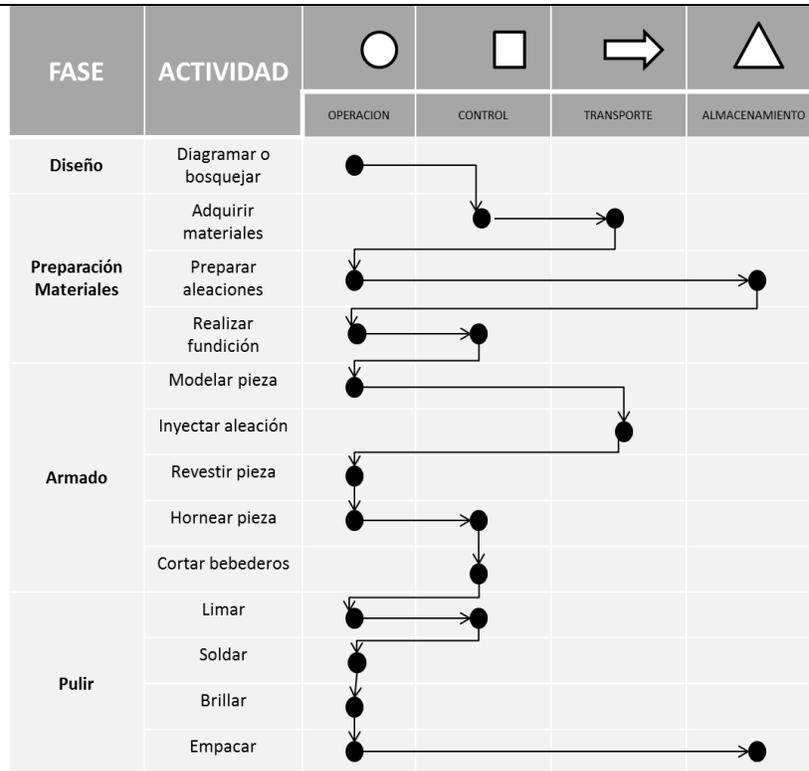
Preparación de materiales: Es la fase del proyecto en la cual se realiza la compra de la materia prima e insumos requeridos para la elaboración de la pieza.

Armado: Es la fase de la elaboración de la joya, donde emerge la maestría del joyero su técnica y conocimiento para crear una pieza única acorde al diseño elaborado.

Pulido: Es la fase para darle a cada pieza un acabado único que le permita al cliente una vez la retire del empaque experimentar una sensación de aprecio por el producto.

Grafico 1. Diagrama de flujo del proceso por proyecto





1.2 Equipos y Herramientas

Para la producción de las diferentes piezas, la asociación de joyeros de Marmato utiliza la siguiente infraestructura:

EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	VALOR
Soplete	1	850.000
Laminador - Trefil	1	850.000
Laminador – lámina	1	850.000
Laminador Eléctrico	1	1.100.000



Herramientas manuales	1 kit completo	3.000.000
Soplete para armado	4	180.000
Motor tooles	4	650.000
Motor Aspirado	2	800.000
Tómbola	1	1.200.000
Steem	1	900.000
Grasera	1	900.000

1.3 Maquinaria requerida para fortalecer el proceso de Producción

Durante el abordaje del sistema de producción se puede observar la necesidad de equipos que les permita a los joyeros mejorar la calidad de sus productos y reducir el tiempo en algunas fases del proceso.

CANTIDAD	ESPECIFICACIONES
1	Tómbola Magnética MOD52 – 10H o similar
1	Ultrasonido Bets Build Mod SD-180HS o similar
1	Steem Mercol Metalico 150 psi o similar
1	Cafetera /Maquina para fundir oro y plata para 1 kilo o 2 kilos (Italiana)
1	Horno de cera Lamicol o similar
1	Soplete Oxigas Radonr G350 – 510 o Similar
1	Motortool Foredom con fresador y martillo de engaste k2230 o similar



1.4 Costos de Producción

Para el establecimiento de los costos de producción mensuales se identificaron los principales materiales e insumos que son utilizados en cada una de las fases del proceso de producción.

Costos de Materia Prima

Las materias primas más utilizadas en la elaboración de los productos son Oro (Au) y Plata (Ag). Sus precios varían según la condición del mercado. Para efectos de cálculos y proyecciones se definieron los siguientes valores:

- Oro (gr) - \$98.000
- Plata (gr) - \$1450

El costo directo asociado a cada producto es el resultado de multiplicar el valor pagado en el mercado por cada gramo adquirido por el número de gramos requeridos para la producción de una pieza de joyería.

Costos de Insumos

A lo largo del proceso de producción se requiere diferentes materiales e insumos. Los de mayor demanda mensual en el proceso son:

INSUMOS	CANTIDAD	VALOR
Brocas de 1mm	6	1200
Brocas de 6mm	6	1200



Gas	33 lbs	47.000
Borax	30 grs	180
Sal de nitro	20 grs	120
Piedra lumbre	1 pasta	500
Lijas No.600	3	1100
Lijas No.400	3	1100
Lijas No.280	3	1100
Lijas No.320	3	1100
Lijas No.360	3	1100
Discos de caucho	6	800
Cepillos	8	2000
Pasta de pulir	2	1500
Felpas	2	36000
Champú tómbola	1 lt	20000
Empaques	1 kit	25000

Mensualmente para la producción de las diferentes piezas, la asociación de joyeros de Marmato tiene unos costos de producción de \$219.500

Costos de Mano de Obra Directa.

En cuanto a los costos de mano de obra el valor es cero dado que se asumen como gastos de operación mensual y no como costo en la elaboración de los productos.



1.5 Estructura de Costos

Con base en la información de cantidades y valores la estructura de costos para las líneas de productos en Oro y Plata son los siguientes por cada gramo procesado.

CONCEPTO	PRODUCTOS EN ORO	COSTO	PRODUCTOS EN PLATA	COSTO
Costo de Materia Prima	1 gramo - \$98.000	\$98.000	1 gramo - \$1450	\$1450
Costo de materiales e insumos	12% del valor pagado por gramo de oro	\$12.000	10 AL 12% del valor pagado por gramo de oro	\$145
Costo de mano de obra directa	\$0 porque se asume como gasto de operación	\$0	\$0 porque se asume como gasto de operación	\$0
Margen de contribución esperado	Entre el 8% y el 14% del costo del gramo de oro	\$10.000	Entre el 70% y el 75% del costo del gramo de plata	\$4405
TOTAL PRECIO DE VENTA GRAMO ELABORADO		\$120.000		\$6000

Con base en la estructura anterior se establece el precio de venta de piezas en oro y plata por gramo es de \$120.000 y \$6000 respectivamente.

Se debe tener presente que el precio del oro y de la plata tienen un



comportamiento variable en el mercado por lo tanto tan solo con ajustar el precio de compra del gramo se actualizará el precio de venta por gramo elaborado. Por lo tanto la fórmula de precio de venta para cada caso es la siguiente

- **PRECIO DE VENTA GRAMO DE ORO ELABORADO** = COSTO DE MP (gr) + [COSTO DE MP(gr) * 12%] + [COSTO DE MP (gr) * 14%]
- **PRECIO DE VENTA GRAMO DE PLATA ELABORADO** = COSTO DE MP (gr) + [COSTO DE MP(gr) * 12%] + [COSTO DE MP (gr) * 75%]

Es importante tener presente que para productos que contengan gemas o piedras preciosas el costo total se debe incluir al precio de venta total.



2. FICHAS DE COSTO DE PRODUCTO Y DE PROCESO

En las siguientes fichas se hace uso de la estructura de costos definida.

FICHA 1. Anillo de Oro

PRODUCTO		DESCRIPCIÓN		
Imagen del Diseño 		Anillo en oro de 4 grs pulido		
CONCEPTO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD GRS	PRECIO DE VENTA	%COSTO APROXIMADO POR GR
COSTO GRAMO DE ORO	\$ 98.000,00	4	\$ 392.000,00	
COSTO MATERIALES E INSUMOS	\$ 9.800,00		\$ 39.200,00	10%
COSTO M.O.D.	\$ -		\$ -	0%
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$ 12.740,00		\$ 50.960,00	13%
PRECIO DE VENTA	\$ 120.540,00		\$ 482.160,00	

FICHA 2. Argollas de Matrimonio

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
<p>Imagen del Diseño</p> 	<p>Argollas de Matrimonio</p> <p>Argolla hombre : 7 grs</p> <p>Argolla mujer 5 grs</p> <p>Total gramos 12 grs</p>

CONCEPTO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD GRS	PRECIO DE VENTA	%COSTO APROXIMADO POR GR
COSTO GRAMO DE ORO	\$ 98.000,00	12	\$ 1.176.000,00	
COSTO MATERIALES E INSUMOS	\$ 9.800,00		\$ 117.600,00	10%
COSTO M.O.D.	\$ -		\$	0%
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$ 12.740,00		\$152.880,00	13%
PRECIO DE VENTA	\$ 120.540,00		\$ 1.446.480,00	



FICHA 3. Juego de Aretes, cadena y pulsera

PRODUCTO		DESCRIPCIÓN		
Imagen del Diseño 		Conjunto de Aretes, Cadena y pulsera para dama con apliques 25 grs		
CONCEPTO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD GRS	PRECIO DE VENTA	%COSTO APROXIMADO POR GR
COSTO GRAMO DE PLATA	\$ 1.450,00	25	\$ 36.250,00	
COSTO MATERIALES E INSUMOS	\$145,00		\$3.625,00	10%
COSTO M.O.D.	\$		\$	0%
MARGEN DE CONTRIBUCION	\$ 4.408,00		\$ 110.200,00	304%
PRECIO DE VENTA	\$ 6.003,00		\$150.075,00	



A lo largo del proceso de asesoría se pudo evidenciar que las empresas de Marmato no están preparadas para adelantar procesos de producción en continua o por lotes para generar inventario para la venta.

Este tipo de empresas de subsistencia no poseen la capacidad financiera para soportar pedidos de gran tamaño porque su estructura financiera no les permite soportar pagos a plazos o poniendo en consignación los productos elaborados.

La estrategia empresarial de este tipo de organizaciones debería orientarse a gestiones comerciales que posicionen la marca y poder incrementar el margen de contribución con base en la percepción de valor de atributos intangibles. Mientras eso no suceda las empresas de este sector seguirán batallando por un precio “razonable” para el cliente que les asegure la supervivencia más no la generación de riqueza.



Pablo Renato Gutiérrez Colunge
Contratista
Función Asesor
Artesanías de Colombia

