



UNIVERSIDAD PERUANA SIMÓN BOLIVAR

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:
COSTOS Y PROCESO DE COSTEO BASADO EN
UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN EN MACHU
PICCHU FOODS SAC**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA Y
AUDITORÍA**

**BACHILLER:
FLOR ERNESTINA OSPINA ASPARRÍN**

**LIMA – PERÚ
2015**

RESUMEN

Esta investigación pretende orientar sobre los procesos de costeos que se pueden aplicar en las empresas, nos hemos enfocado principalmente en el desarrollo del proceso de costeo de un producto de una empresa manufacturera. MACHU PICCHU FOODS SAC., empresa dedicada a la elaboración de: chocolates, derivados de cacao, wafer, azúcares, etc., dentro de la amplia gama de producto que elabora la empresa hemos cogido el producto: grajeado de café orgánico, para desarrollar el proceso de costeo. En el resultado de la investigación se determinó el costo del producto, y en que costos ocultos incurre el producto, que muchas veces no se toma en cuenta al momento de costear el producto, el resultado de este permite tomar decisiones a la gerencia si la elaboración del producto es rentable o no para la empresa.

Palabras clave: Empresa, proceso de costeo, producto, grajeado,

DECLARACIÓN JURADA

Yo, **FLOR ERNESTINA OSPINA ASPARRIN**, estudiante de la Carrera Profesional de Contabilidad Administrativa y Auditoría de la Universidad Peruana Simón Bolívar, identificado (a) con DNI: 25781926, con la investigación titulada. **COSTO Y PROCESO DE COSTEO BASADO EN UNA ORDEN DE PRODUCCION EN MACHU PICCHU FOODS SAC.**

Declaro bajo juramento que:

- 1) La investigación es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la investigación no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Peruana Simón Bolívar.

Lima, 17 de noviembre del 2015

Flor Ernestina Ospina Asparrín
DNI 25781926

INDICE

RESUMEN.....	ii
ÍNDICE.....	iii
INTRODUCCION	v
CAPITULO I MARCO INSTITUCIONAL.....	06
1.1 Machu Picchu Foods SAC.....	06
1.2 Productos que elabora.....	06
1.3 Misión	07
1.4 Visión.....	07
1.5 Valores.....	07
CAPITULO II MARCO CONCEPTUAL	09
2.1 Definición del Costo	09
2.2 Clasificación del costo en cuanto a su grado de variabilidad	10
2.3 Costo Real o Histórico	11
2.4 Importancia de los Costos	12
2.5 Principales tipos de costo	13
2.5.1 Los costos de existencia	13
2.5.2 Los costos de inmuebles, maquinaria y equipo.....	13
2.5.3 Los costos de acciones en inversiones efectuados	13
2.5.4 Los costos de intangibles	14
2.6 Costos de Fabricación o Producción	14
2.6.1 Materias primas.....	15
2.6.2 Mano de obra directa.....	15
2.6.3 Costos indirectos de fabricación.....	16
2.6.4 Ejemplos de asientos contables del costo de fabricación	18
2. 7 Sistema de costos	20
2.7.1 Sistema de costo por orden de trabajo.....	20
2.7.2 Sistema de costo por operaciones	21
2.7.3 Sistema de costo por proyecto	22

2.7.4 Sistema de costo por procesos.....	23
2.7.5 Sistema de costo basado en actividades.....	24
2.8 Costo ocultos.....	26
CAPITULO III COSTO BASADO EN ORDEN DE PRODUCCION EN MACHU PICCHU FOODS SAC.....	28
3.1 Costo del Producto Café tostado cubierto de chocolate elaborado por Machu Picchu Foods SAC.....	28
3.2 Proceso de costo basado en orden de producción	29
3.3 Orden de producción	30
3.4 Flujo del Proceso	31
3.5 Flujo del Proceso productivo.....	32
3.6 Proceso de costeo	33
3.6.1 Materia prima.....	33
3.6.2 Material de empaque	34
3.6.3 Mano de obra directa	35
3.6.4 Mano de obra indirecta	37
3.6.5 Costos indirectos de fabricación	39
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES	44
BIBLIOGRAFIA.....	45
ANEXO.....	47

INTRODUCCION

Machu Picchu Foods SAC, empresa manufacturera que se dedica a la elaboración de derivados de cacao, chocolates, wafer e instantáneos y una variedad de producto a la medida del cliente.

En el capítulo I, hablamos sobre la empresa Machu Picchu Foods SAC, su trayectoria, los productos que elabora, su misión, visión y valores.

En el capítulo II, desarrollamos el marco conceptual, desarrollamos conceptos de costos, tipos de costos, sistemas de costos, costos ocultos. La palabra costo ha sido aplicada a una variedad de circunstancias de los negocios relacionados con diferentes clasificaciones de los costos. “No existe un sistema de costeo que pueda considerarse como modelo único y apropiado a toda clase y tamaño de empresas”.

En el capítulo III, desarrollamos un ejemplo de costos basados en una orden de producción, de un producto que se elabora en la empresa Machu Picchu Foods, grajeado de café, explicamos el flujo del proceso y presentamos los resultados del costo del producto.

Finalmente presento las conclusiones, recomendación, bibliografía y anexos.

I CAPITULO

MARCO INSTITUCIONAL

1.1 Machu Picchu Foods SAC.

Machu Picchu Foods S.A.C., es una empresa con más de 20 años de historia, es " líder en el mercado del cacao y chocolate de la región andina", son el primer exportador peruano de productos derivados del cacao como chocolates y material primas y uno de los más importantes fabricantes nacionales de chocolate. Ofrecemos productos orgánicos y convencionales.

La empresa lidera el mercado del café y cacao siendo la más importante abastecedora de materia prima para la industria nacional de chocolate. La empresa cuenta con la certificación orgánica EU/NOP/JAS, así como la certificación Kosher. Cuentan con un grupo profesional de mucha experiencia en los negocios del derivado del cacao, manteniendo una importante presencia en las zonas de recolección y una relación muy cercana con los más importantes compradores a nivel mundial, participando en campañas nacionales e internacionales del cacao

La compañía exporta actualmente parte de su producción a Alemania, Estados Unidos, Venezuela y Francia.

1.2 Productos que elabora.

1.2.1 Chocolates:

- Barras de chocolates.
- Grajeados de chocolates.
- Obleas.
- Flakes.
- Coberturas.
- Tabletas (para taza).
- Gotas.

- Achocolatado Instantáneo.
- Moldeados.

1.2.2 Cacao:

- Granos.
- Cascarilla.
- Granilla.
- Licor Manteca.
- Torta.
- Polvo.

1.2.3 Confitería:

- Grageas de colores.
- Azúcar Impalpable.
- Wafer.
- Bañados.

1.2.4 instantáneos:

- Mezcla Instantáneas.
- Achocolatados Instantáneos.
- Leche Instantáneas.

1.3 Misión.

Somos el mejor proveedor de insumos, servicios y productos alimenticios agroindustriales, reconocidos por nuestra agilidad, innovación, calidad y confiabilidad, a la medida de las necesidades de los clientes.

1.4 Visión.

Ser el Tailor Made para la industria de alimentos.

1.5 Valores.

- Innovación.
- Compromiso.
- Competitividad y eficiencia.
- Sostenibilidad.
- Ética y transparencia.
- Confiabilidad.

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

2.1 Definición del Costo.

Según Horngren (2007), autor del libro de Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial considera que costo es:

El valor sacrificado para adquirir bienes y servicios que por lo general se mide como la cantidad monetaria mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios. En el momento de la adquisición, el costo en que se incurre es para lograr beneficios presentes y futuros, Cuando se utilizan estos beneficios, los costos se convierten en gasto. (pág. 11)

Según Kohler, Eric (1995), autor del libro Diccionario para contadores, Define el costo como:

La erogación o desembolso en efectivo, en otros bienes, en acciones de capital o de servicio, o la obligación de incurrir en ellos, identificándolos cómo mercancía o servicios adquiridos o con cualquier pérdida incurrida, y medidos en función de dinero pagado o por pagar o del valor del mercado de otros bienes, acciones de capital o servicios proporcionados en cambio. (pág. 187)

Según Ortega Pérez de León, (2008) autor del libro Contabilidad de Costos, define al Costos como:

El conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuibles a un periodo determinado, relacionados con las funciones de producción, distribuciones, administración y financiamientos. Todo costo implica forzosamente un desembolso de efectivo, solo que éste puede diferir, en tiempo y magnitud, de la cifra representativa de aquél, en un periodo determinado. (pág.51).

Tomando como referencia estos conceptos de los tres autores, podremos definir que los costos son todos aquellos gastos en términos monetarios en que se incurra para la adquisición y/o producción de un bien o brindar un servicio; estos pueden ser determinados según el criterio de quien aplique el costo.

2.2. Clasificación del costo en cuanto a su grado de variabilidad.

Ortega (2008), autor de libro Contabilidad de costos, clasifica los costos tanto de producción como de distribución, administración y financiamiento, se clasifican en 03 categorías principales:

- a. **Costo Variables.-** Son todos aquellos costos, cuya magnitud cambia en razón directa del volumen de las operaciones realizadas; a más volumen la variación del costo varía, aquí aplicamos la famosa frase: mas es menos. Debido a estos costos de producción, distribución y financiamiento, se modifican en proporción a los cambios en los volúmenes de producción y venta, su efecto sobre el costo de la unidad producida o vendida es constante.

- b. **Costo Fijo.-** Son aquellos costos que permanecen estáticos dentro de un periodo, es decir es constantes, independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones relacionadas. Costos fijos de producción son, por consiguiente, todos los que no sufren modificaciones, a pesar de que la producción aumente o disminuya. Ejemplo: sueldos de los directores y funcionarios de la empresa, depreciación de activos; los costos fijos de distribución, administración y financiamiento son, a su vez aquellos que permanecen constantes, independiente del volumen de venta logrado, ejemplo: sueldo del gerente de ventas, publicidad, etc.

- c. **Costos SemivARIABLES.-** Son aquellos costos que se mantienen constantes dentro de ciertos límites de modificaciones en el volumen de operaciones que tiene una empresa, cambiando bruscamente.

.cuando éste rebasa aquellos límites, estos cambios no guardan una relación definida con la modificación registrada en el volumen, estos costos se presentan tanto en el área de producción como en la distribución, administración y financiamiento, ejemplo dentro de la producción: sueldo de inspectores de producción, cuando la producción aumenta será necesario tener otro inspector. (páginas.110-123)

2.3 Costo Real o Histórico.

Según Horngren (2004) señala que:

El costo real o histórico es el principio del valor histórico original, los activos y servicios adquiridos deben registrarse en su costo real o costo histórico. Estos son aquellos gastos incurridos por la empresa o unidad organizativa en determinado período de tiempo. Formado por todos los gastos que se incurren en la fabricación de un producto. El costo real obtenido de una producción, debe compararse con cualquier otro costo, histórico, estimado, estándar o planificado (pág.11).

De lo anterior se desprende que, el costo real o histórico es una medida objetiva, dado que de conformidad con el principio del costo, el valor contable del bien sigue siendo su costo real.

Características de los costos reales.

- ✓ Se usa cuando la oferta y la demanda del bien o servicio permite determinar el precio de venta.
- ✓ Los costos son outputs, es decir es la suma de resultados incurridos hasta la formación del precio.
- ✓ Solo se puede conocer cuando el proceso de producción ha llegado a su fin.
- ✓ No requiere agregar algún ajuste adicional, esto debido a que se ha tomado en cuenta todos los elementos de los costos incurridos.

Los costos como: mano de obra directa, materia prima directa y los costos indirectos de fabricación se van acumulando gradualmente en la medida que incurren.

Existen dificultades para asociar los costos indirectos de fabricación (CIF) a los productos fabricados, a diferencia de los costos de mano directa (MOD) y materia prima directa (MPD) los cuales de un modo son previsibles y por lo tanto es mucho más fácil cuantificarlos, los costos CIF no se incurren de manera uniforme durante el proceso productivo por ello no los puedes determinar. Por ejemplo cuanto de mantenimiento preventivo de las maquinas o reparaciones inusitadas genera el producir algún bien.

2.4 Importancia de los Costos.

Según Montilla, López, Briceño, Cote (2006), autor del libro de Importancia de los costos de calidad en las empresas manufacturera nos dice:

Su importancia radica: “en incorporar al concepto la importancia de la satisfacción de los clientes, definiendo la calidad para ese momento como el conjunto de propiedades y particularidades de un producto o servicio que permitían satisfacer unas necesidades expresadas o implícitas” (pág.5)

Los costos son importantes en toda empresa porque a través de ellos permite tomar decisiones en relación a:

- ✓ Que producto se debe continuar produciendo.
- ✓ Que producto se deben discontinuar.
- ✓ Se debe producir un componente del producto o se debe comprar a proveedores (tercerización).
- ✓ Se debe cambiar los métodos de producción.
- ✓ Se deben ascender a un determinado ejecutivo
- ✓ Se debe ampliar un determinado departamento.

2.5 Principales Tipos de Costo.

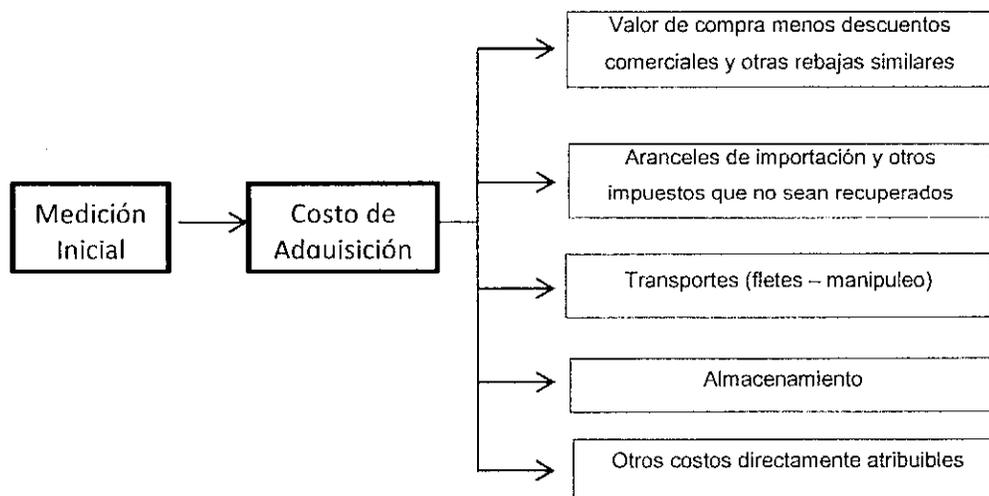
Según Abanto, Lujan, autores del libro El gasto, el costo y el costo computable, consideran que los principales costos son:

2.5.1 Los costos de existencia

Los costos de existencia forman parte de los inventarios, estos son activos poseídos para ser vendidos en el curso normal de la explotación, en proceso de producción de cara a esa venta o en forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción o en el suministro de servicios.

2.5.2 Los costos de inmuebles, maquinarias y equipos.

El costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. Tener presente que los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición.



Fuente: libro de Abanto, Lujan: El gasto, el costo y el costo computable.

2.5.3 Los costos de acciones en inversiones efectuadas.

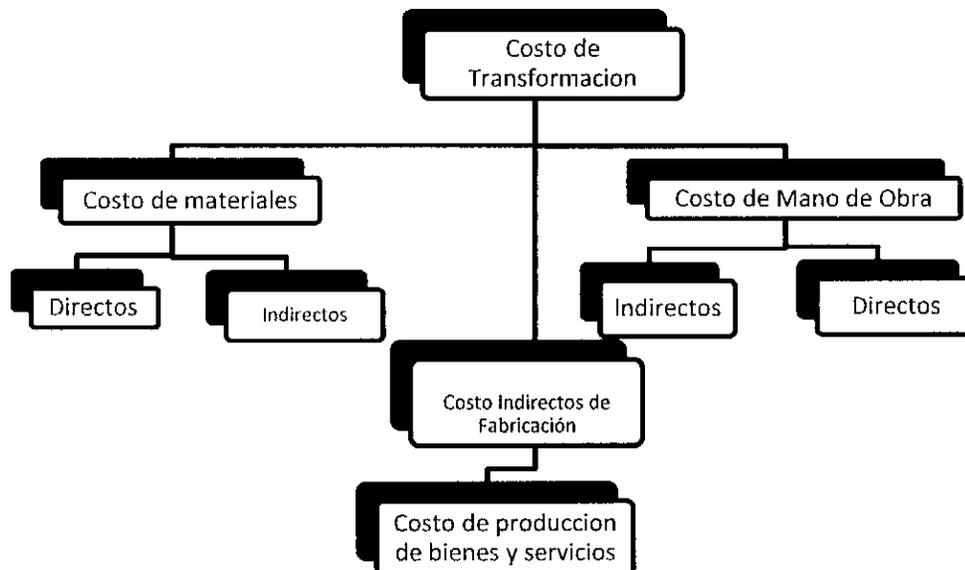
Estas se contabilizarán al costo, las acciones representa la participación que posee el propietario de la misma sobre una parte del patrimonio de la empresa emisora de tales títulos.

2.5.4 Los costos de intangibles.

Un activo intangible se medirá por su costo. Cuando el pago de un activo intangible se aplaza más allá de los términos normales de crédito, su costo será el equivalente al precio de contado. La diferencia entre este importe y el total de pagos a efectuar se reconocerá como un gasto por intereses, a lo largo del periodo del crédito, a menos que se lo capitalice de acuerdo con NIC 23 costos por préstamo.

2.6 Costos de Fabricación o Producción.

Miranda (2005) señala que “los costos de fabricación son aquellos que se vinculan directamente con la elaboración el producto o la prestación del servicio. Se suelen clasificar en: costo directo, gastos de fabricación y otros gastos” (pág.187).



Fuente: Libro de Abanto, Lujan: El gasto, el costo y el costo computable.

2.6.1 Materias primas.

Ortega (2008) autor del libro Contabilidad de Costos, señala que "las materias primas representan el punto de partida de la actividad manufacturera, por constituir los bienes sujetos a transformación. Los materiales previamente adquiridos y almacenados se convierten en costo en el momento en que sales del almacén hacia la fábrica para utilizarse en la producción. Esta utilización puede realizarse en dos formas diferente:

- Materiales Directos.- identificando, relacionando el material usado con el producto o grupo de productos que se empleen.
- Materiales Indirectos.- Aquellos materiales que intervienen de manera indirecta en la elaboración del producto.

Ejemplo: Cuando se pide al almacén cierta cantidad de madera, de dimensiones específicas, para emplearse en la fabricación de una escritorio (Material Directo).

Cuando se pide al almacén pegamento el cual se usaría para los escritorios y para otras producciones (Materia, Indirecto).

2.6.2 Mano de obra.

Sinisterra & Polanco (2007) señala que la mano de obra: Representa el esfuerzo del trabajo humano que se aplica en la elaboración del producto. La mano de obra, así como la materia prima se clasifica en mano de obra directa e indirecta. La mano de obra directa constituye el esfuerzo laboral que aplican los trabajadores que están físicamente relacionados con el proceso productivo, sea por acción manual o por operación de una máquina o equipo (pág.85).

Este conglomerado humano que presta sus servicios en una organización fabril moderna de vastas proporciones, al igual que el conjunto más reducido de funcionarios, empleados y trabajadores que actúan en industrias pequeñas pueden subdividirse en dos grupos principales: el que trabaja dentro de la planta industrias misma, en la fábrica propiamente dicha, y el que se desenvuelve dentro del área de la organización administrativas y ventas.

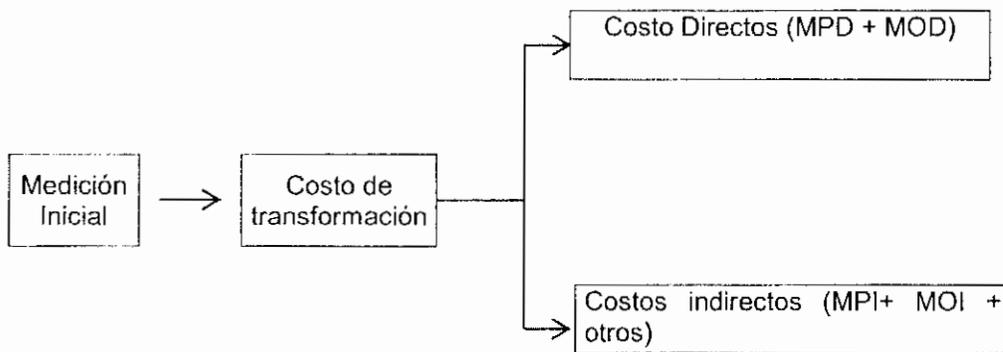
Además debe quedar claro que la remuneración de toda mano de obra interviene o se puede atribuir al objeto. Sin embargo, depende del método usado en acumular los costos, ya sea este por órdenes o por procesos, el monto total del costo de la mano de obra incurrida en el mes, se cargará una o más ordenes de producto en proceso, o a uno o más procesos productivos.

2.6.3 Costos indirectos de fabricación (CIF).

Según Abanto, Lujan (2013), autores del libro El gasto, el costo y el costo computable, nos dice:

Los CIF son todos los costos en que necesita incurrir un centro para el logro de sus fines, costos que salvo casos excepción, no pueden ser adjudicados a una orden de trabajo o a una unidad de producto, por lo que deben ser absorbidos por la totalidad de la producción. Este tercer elemento recibe muchos nombres, se le conoce como carga de fabricación, costos indirectos de fabricación o gastos indirectos de fabricación; refiriéndose a costos que no pueden imputarse a un centro de costo constituyendo en realidad un conjunto de conceptos diversos y heterogéneos, que utilizados por la empresa para la obtención de un volumen de unidades de productos o servicios prestados no pueden identificarse con estos, son de difícil identificación con el producto físico o cuantitativamente, debido a que por lo general son usados en muchos productos o líneas de productos, razón por la cual no es práctico.

- **Costos indirectos fijos.**- Los que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción, tales como la depreciación y mantenimientos de los edificios y equipos de la fábrica, así como el costo de gestión y administración de la planta.
- **Costos indirectos Variables.**- Son aquellos costos que varían directamente o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.



Los costos de transformación deben comprender:

- ✓ El costo de los materiales directos incurridos.
- ✓ La mano de obra directa.
- ✓ Los gastos indirectos de producción variable y los gastos indirectos de producción fijos asignados con base en la capacidad normal de las instalaciones de producción

Muchos costos indirectos de fabricación constituyen materiales y mano de obra que tienen importación secundaria, aunque sea directa respecto al producto.

Fuente: Libro de Abanto, Lujan: El gasto, el costo y el costo computable.

2.6.4 Ejemplos de asientos contables del costo de fabricación:

Compra de materias prima

60	Compras	5000	
	602 Materias primas.		
	6021 Materias primas para productos manufacturados.		
40	Tributos, contraprestación y aportes al sistema de pensiones y de salud por pagar.	900	
	401 Gobierno central.		
	411 Impuesto general a las ventas.		
	40111 IGV - cuenta propia.		
42	Cuenta por pagar comerciales – Terceros.		5900
	421 Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar.		
	4212 Emitidas.		
	x/x Por la compra de materia prima.		
	----- x -----		
24	Materias primas.	5000	
	241 Materias primas para productos manufacturados.		
61	Variación de existencias.		
	612 Materias primas.		
	6121 Materias primas para productos manufacturados.		5000
	x/x Por el destino de la materia prima.		
	----- x -----		

Entrega de materia prima al tercero prestador de servicios.

61	Variación de existencias.	5000	
	612 Materias primas.		
	6121 Materias primas para productos manufacturados.		5000
24	Materias primas.		
	241 Materias primas para productos manufacturados.		
	x/x Por el consumo de la materia prima.		
	----- x -----		
92	Costo de producción.	5000	
	921 Materia Prima.		
79	Cargas imputables a cuenta de costos y gastos.		5000
	791 Cargas imputables a cuentas de costos y gastos.		
	Por el envío materia prima al centro de producción.		
	x/x		
	----- x -----		

Por el servicio de transformación del bien encargado a un tercero:

63	Gastos de servicios prestados por terceros.	2000	
633	Producción encargada a terceros.		
40	Tributos, contraprestación y aportes al sistema de pensiones y de salud por pagar.	360	
401	Gobierno central.		
411	Impuesto general a las ventas.		
40111	IGV - cuenta propia.		
42	Cuenta por pagar comerciales – Terceros.		2360
421	Facturas, boletas y otros comprobantes por pagar.		
4212	Emitidas.		
x/x	Por la compra de materia prima.		
	----- x -----		
92	Costo de producción.	2000	
921	Materia Prima.		
79	Cargas imputables a cuenta de costos y gastos.		2000
791	Cargas imputables a cuentas de costos y gastos.		
x/x	Por el envío de mano de obra al centro de producción		
	----- x -----		

Al término de la transformación del Chocolate:

21	Producto Terminado.	6500	
211	Productos manufacturados.		
2111	Chocolates barra.		
71	Variación de la producción almacenada.		6500
711	Variación de productos terminado.		
7111	Productos manufacturados.		
x/x	Por la recepción de productos terminado encargados		
	----- x -----		

Fuente: Elaboración propia

2.7. Sistema de costeo.

2.7.1 Sistema de costeo por orden de trabajo.

Según Polimeni, et. (1999), autor del libro Contabilidad de Costos, nos dice:

El sistema de costeo por orden de trabajo es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión. Es decir cuando se fabrica de acuerdo a las especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo estimado. El costo incurrido en la elaboración de una orden de trabajo específica debe asignarse a los artículos producidos.

Los tres elementos básicos del costo, materias primas, mano de obra, y materiales indirectos, se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes de trabajo.

Para que un sistema por costeo por orden de trabajo funcione es necesario identificar físicamente cada orden de trabajo y separar sus costos relacionados.

Las requisiciones de material directo y los costos de mano de obra directa llevan el costo de la orden de trabajo específica. Para que un sistema de costo por órdenes de trabajo funcione, es necesario identificar físicamente cada orden de trabajo y separar sus costos relacionados; los costos indirectos de fabricación por lo general se aplican a órdenes de trabajo individual con base en una tasa de aplicación predeterminada de costos indirectos de fabricación.

Es posible determinar la ganancia o la pérdida para cada orden de trabajo y calcular el costo unitario para propósitos de costeo del inventario. (Pag. 180)

El sistema de costeo por orden de trabajo nos permite determinar:

- ✓ Objeto de costos: una unidad individual, un lote o un servicio definido.
- ✓ Responde a órdenes específicas de producción.
- ✓ Es propio de empresas que producen sus artículos con base en el ensamble de varias partes hasta tener un producto final.
- ✓ Elementos del costo primo son identificables.

En la fabricación dan seguimiento a:

- ✓ La adquisición de materiales y otros insumos de fabricación.
- ✓ Su conversión a productos en proceso.
- ✓ Su conversión a productos terminados.
- ✓ La venta de producto terminado.

El sistema de costeo por órdenes de producción puede basarse en datos históricos (reales) o en datos predeterminados (costos estándares).

En este sistema se puede suspender el trabajo en cualquier momento, sin que por ello se perjudique el proceso de producción en el lote específico en que se está trabajando.

2.7.2 Sistema de Costeo por Operaciones.

También conocido como costeo por especificaciones, Es un sistema de acumulación de costo que contabiliza los costos de manera similar a la del costo por orden de trabajo. Los costos del producto se acumulan por estación de operación o de trabajo y se asignan a lotes (órdenes) individuales.

Una estación de operación se diseña con base en determinada función en un proceso de producción.

Por ejemplo un departamento de ensamblaje de una corporación manufacturera puede tener las siguientes estaciones de operación: soldadura, pegado, etc. Las unidades se fabrican en lotes (producción por lotes) con base en las órdenes de trabajo específico. Cuando se recibe una orden, se le asigna un número de lote y se envía a cualquier estación de operaciones necesarias para terminar el trabajo. Con frecuencia, las estaciones de trabajo conservan grandes cantidades de inventarios con el fin de mantener un flujo de la producción para evitar el tiempo ocioso.

Los costos del producto, se acumulan por lotes. El costo de los materiales directos empleados se asigna y se carga a lotes individuales. La mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación no se carga directamente a un lote específico, sino que se aplica de manera similar a la aplicación de los costos indirectos de fabricación. Una tasa de aplicación predeterminada del costo de conversión para cada estación de operación se estima antes de que se inicie la producción del periodo. Esta se calcula de la siguiente manera:

$\begin{array}{l} \text{Tasa de aplicación} \\ \text{predeterminada} \\ \text{del costo de conversión} \end{array} = \frac{\text{Costo de conversión estimado}}{\text{Base estimada (horas máquina, unidades producidas, etc.)}}$

El volumen de mantenimiento de registros detallados para la mano de obra directa por lo general se reduce mediante este procedimiento porque los trabajadores solo tienen que contabilizar las horas totales trabajadas por turno.

2.7.3 Sistema de Costeo por Proyecto.

El proyecto es similar a un trabajo porque los costos se acumulan por proyectos u órdenes de trabajo y cada producto se

fabrica según la especificación del cliente. El sistema de coste por proyecto se utiliza a menudo cuando se espera que la producción tome meses o años. Como ejemplo la construcción de un puente.

La naturaleza a largo plazo y los altos costos de la mayor parte de los proyectos requiere el desarrollo de efectivos procedimientos de control.

La variación del costo es la diferencia entre el costo real de trabajo realizado a la fecha y el costo presupuestado del trabajo realizado a la fecha. Esta variación se calcula para determinar si el costo de un proyecto se mantiene dentro del presupuesto.

2.7.4 Costo por Proceso.

Según Polimeni (1997) "es un sistema de acumulación de costo del producto, con relación al departamento, al centro de costo o proceso, este proceso se usa cuando el producto terminado forma parte de un proceso continuo" (pág.222).

En el sistema de costeo por proceso, las unidades y los costos fluyen por los departamentos que realizan los diferentes procesos. El flujo de producción puede ser secuencial, paralelo o selectivo.

La manufactura de flujo constante involucra un proceso de producción continua e idealmente es apta para un sistema de acumulación de costos por procesos. Un sistema de inventario justo a tiempo puede utilizarse en un proceso de producción de flujo constante para reducir los costos de inventario.

Los costos de materiales directos, mano de obra directa e indirecta de fabricación del periodo se cargan a las cuentas de

inventario de trabajo en proceso por departamento. El costeo por procesos por lo general es menos detallado e involucra menos asientos en el libro diario que un sistema de costeo por órdenes de trabajo.

La producción equivalente es un concepto principal en el costeo por procesos. Rara vez se termina todas las unidades en producción durante el periodo. Por lo general, algunas unidades se encuentran todavía en proceso y en diversas etapas de terminación al final del periodo. Con el fin de determinar los costos unitarios, todas las unidades deben expresarse en términos de unidades terminadas.

Objetivo.

Determinar cómo serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada periodo, esto es solo un paso intermedio, lo determinante aquí es calcular los costos unitarios totales para determinar el ingreso.

Característica.

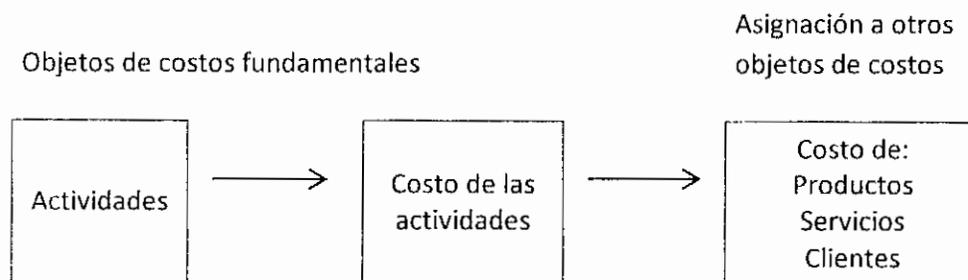
- ✓ Los costos se acumulan por departamento o centro de costeo.
- ✓ Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso en el libro mayor general.
- ✓ Los costos unitarios e determinan por departamento o centro de costeo para cada periodo.
- ✓ Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario del artículo terminado.

2.7.5 Sistema de costo basado en actividades.

Según Horngren, Charles, autores del libro Contabilidad de Costos: Un enfoque Gerencial, nos dice:

El costeo basado en actividades (ABC) mejorará un sistema de costeo al identificar las actividades individuales como los objetos de costos fundamentales. Una actividad es un evento, una tarea o una unidad de trabajo que tienen un propósito específico.

Por ejemplo: el diseño de productos, la configuración de las maquinas, la operación de las máquinas y la distribución de productos. Las actividades son verbos: algo que hace una empresa, los sistemas ABC identifican las actividades de todas las funciones de la cadena de valor, calcula los costos de las actividades individuales, y asigna los costos a los objetos del costo; como los productos y servicios, con base en la mezcla de actividades necesarias para producir cada producto o servicio.



El sistema de costo ABC se concentra en el mejoramiento de la asignación de los costos indirectos a los departamentos, procesos, productos, u otros objetos de costo.

Ejemplo: El equipo identifica las siguientes siete actividades mediante el desarrollo de un diagrama de flujo o de todos los pasos y procesos necesarios para diseñar, fabricar y distribuir las calaveras S3 y CL5.

- a. Diseño de productos y procesos.
- b. Configuración de las máquinas de moldeo para asegurarse de que los moldes se sostengan en el lugar correcto y que

las piezas estén adecuadamente alineadas antes de que empiece la manufactura.

- c. Operación de las máquinas de moldeo para la manufactura de las calaveras.
- d. Limpieza y mantenimiento de los moldes después de que se manufacturen las calaveras.
- e. Preparación de los lotes de calaveras terminadas para el embarque.
- f. Distribución de las calaveras para el cliente.
- g. Administración y manejo de todos los procesos de Plastim.

Estas descripciones de las actividades forman la base del sistema de costeo basado en actividades, que algunas veces se llama lista de actividades o diccionario de actividades. Sin embargo la compilación de las lista de tareas es tan solo el primer paso en la implementación de los sistemas de costeos ABC.

2.8. Costo oculto.

Guiraud & Boucher (1997) indica que “el objetivo es subrayar las disfunciones y medir sus consecuencias sobre la marcha” (pág.27).

Es así que los costos ocultos se hacen visibles cuando se logra medir con eficiencia las áreas estratégicas de la empresa. Una empresa no sólo debe enfocarse en su listado de repartos fijas como salarios, impuestos o alquiler.

También existen numerosos costos no visibles que, si no se observan a tiempo, pueden empujar a la desaparición de la firma. La clave es realizar mediciones periódicas y sistematizadas sobre la evolución de la productividad de la mano de obra directa, tratar de mantener el stock, evitar grandes desplazamientos entre el depósito de materias primas y el centro productivo, comprarles a proveedores que

trabajen con certificaciones de calidad y tercerizar áreas, como la de logística o impositiva.

Por consiguiente, los costos ocultos, son gastos innecesarios que hacen y no se dan cuenta de que existen, porque están en la operación fuera de la empresa o están en un proceso que consideramos eficiente.

a. Costo por obsolescencia: Estos se dan cuando el producto permanece estático en los almacenes y terminan deteriorando hoy la diferencia entre productos es mínima, por lo que no prestar atención a la diferenciación o modernización de los mismos, significa estancarse en las ventas.

b. Costo por logística: En muchas ocasiones una entrega que no se realizó, se hizo a destiempo o bien se organizó una mala planeación de la ruta de entrega ocasionando un consumo adicional de gasolina, que se tiene que solventar.

c. Costo por falta de planeación de producción: Nos referimos a las pérdidas que son resultado de la falta o exceso de producción de las empresas. En el primer caso esta falta de productos repercute cuando no puede surtir los pedidos, mientras que cuando se excede la producción se dificulta la salida de la misma.

d. Costo por mal servicio: El más conocido, pero el menos cuantificado. Tiene una doble cara las pérdidas como es la pérdida económicas y de imagen, ambas se llegan a convertir en el lastre del crecimiento de las empresas.

CAPITULO III

COSTO Y PROCESO DE COSTEO BASADO EN UNA ORDEN DE COMPRA.

La empresa Machu Picchu Foods SAC, empresa que se dedica al servicio de maquila de chocolate, wafer, materias primas derivados de cacao, basa sus procesos de costeo en órdenes de trabajo, porque realiza los productos de acuerdo a las necesidades del cliente.

En la adquisición de materiales, el área de logística toma como referencia la orden de compra del cliente.

Los materiales de empaque son diseñados por el cliente y adquiridos por nuestra empresa de acuerdo al diseño y colores solicitados por el cliente.

En otros casos el cliente provee de todos los materiales.

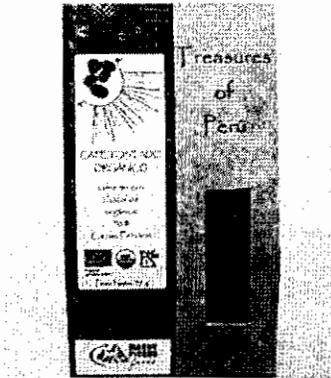
Se debe de considerar que, para que una orden de proceso pase al área de producción, debe tener en consideración como lote mínimo de producción de 01 tonelada.

3.1 Costo del Producto Café tostado cubierto de chocolate elaborado por Machu Picchu Foods SAC.

Cuando el cliente emite su orden de compra, se realiza toda la logística respectiva para adquisición de los materiales que intervendrá en la elaboración del producto.

Una vez que se tenga todos los materiales en los almacenes y disponibles para la producción recién el área de producción puede emitir la orden de trabajo.

Presentación del producto



Fuente: www.mpf.com.pe

Para el desarrollo del presente trabajo se tomó como ejemplo la orden de producción N° 2015-20-12 basado en el grajeado de café tostado orgánico con chocolate por **15640 unidades**.

El producto tiene la presentación de una cajita de 75 gramos.

Para determinar el costo del producto se usará el proceso de costeo basado en una orden de producción.

3.2 Proceso de costo basado en orden de producción.

Un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado para este tipo de producto manufacturado porque difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión. Este producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo estimado.

En un sistema de costeo por órdenes de trabajo, los tres elementos básicos del costo: Materiales básicos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

3.3 Orden de producción.

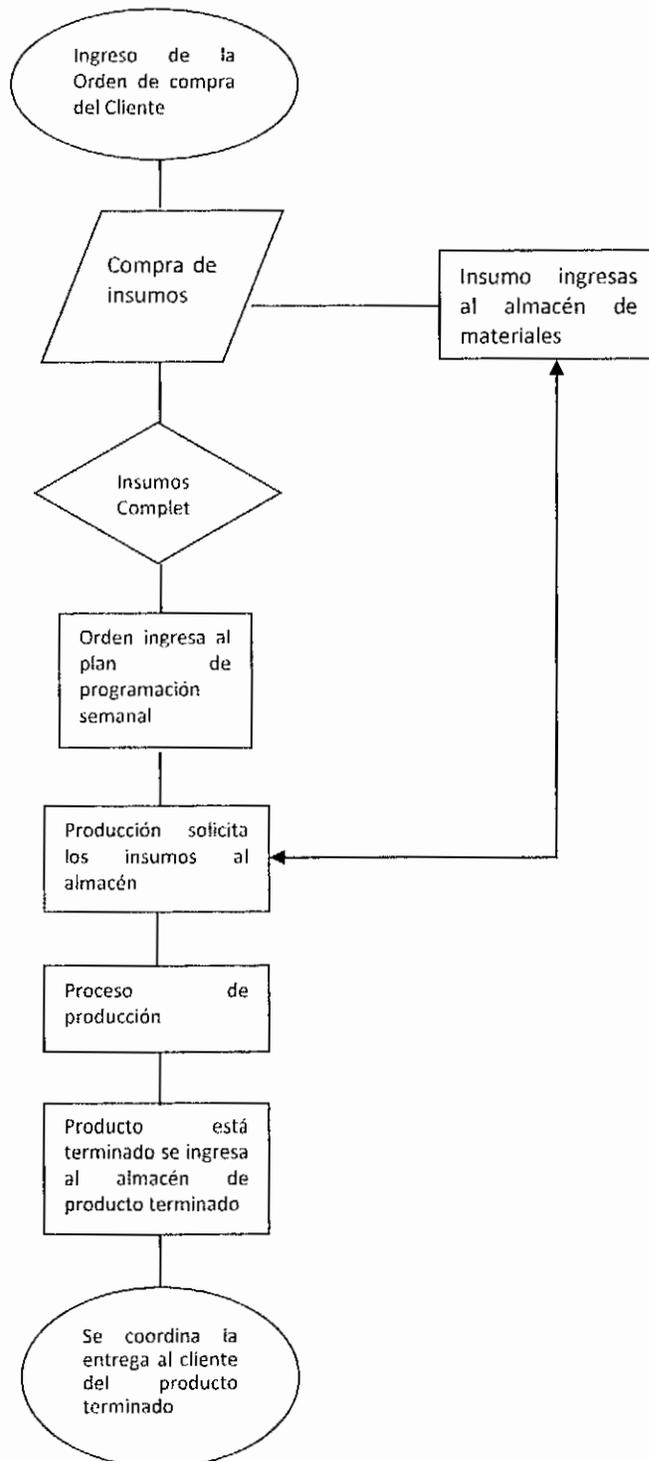
Cuando se cuentan con todos los materiales disponibles para la producción se emite la orden de producción.

 Orden de producción N° 2015-20-12	
Fecha : 22.10.2015 Cliente: Comercializadora Cob. Negusa SAC	Pedido Cliente N° 10000252
Detalle del Producto Código: 4001002253 Descripción: Café grajeado en la presentación de 75g.	Cantidad a producir: 15640
Semana: 43 Fecha de inicio: 23.10.2015 Fecha de Término:	Lote Producido:

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Flujo del Proceso.

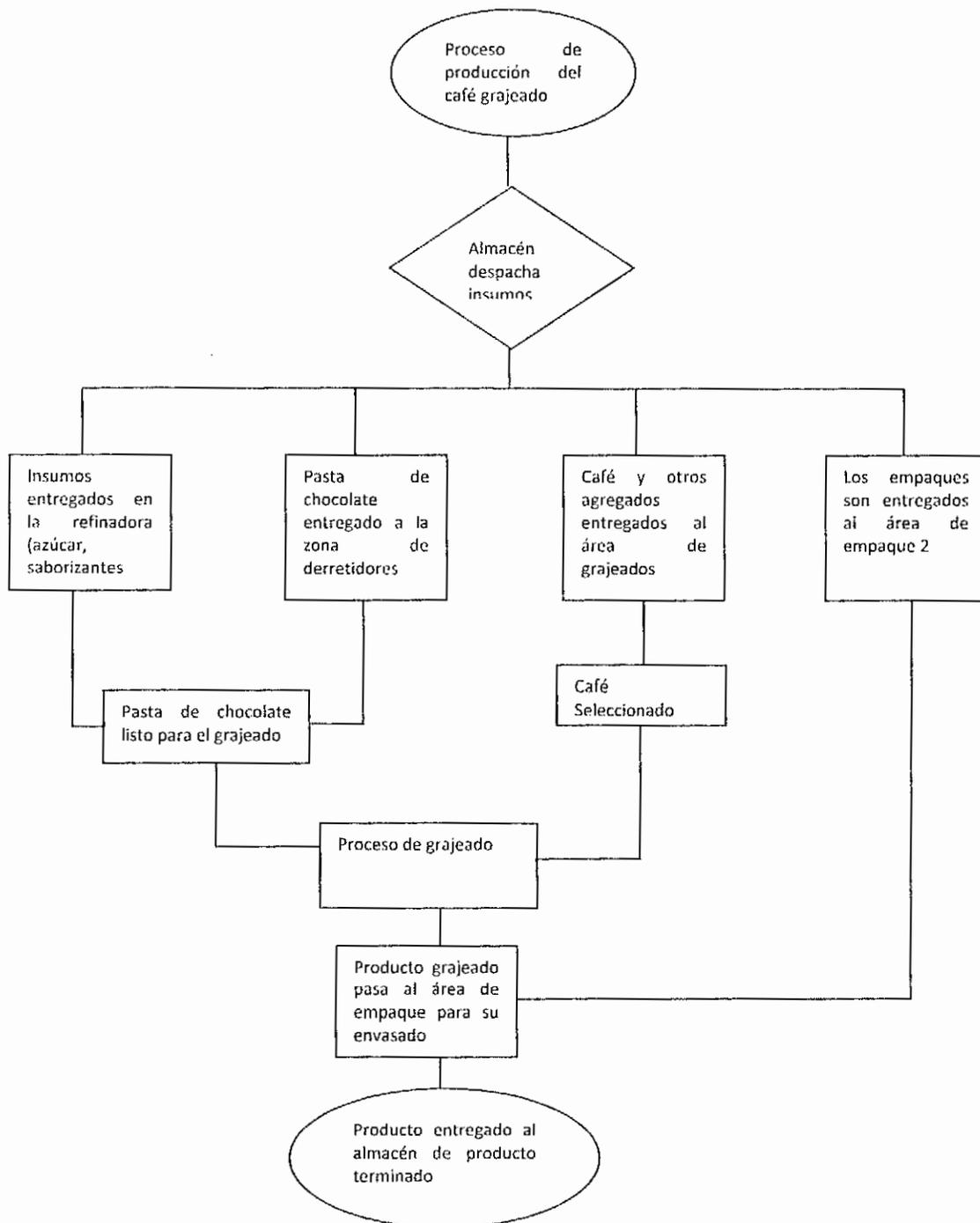
Se gráfica el proceso que lleva una orden de compra hasta la entrega final del producto al cliente.



Fuente: Elaboración propia.

3.5 Flujo del Proceso productivo.

El flujo que presentamos, es el flujo del proceso que este llevará la fabricación del grajeado de café orgánico dentro de la líneas de producción de la empresa.



Fuente: Elaboración propia

3.6 PROCESO DE COSTEO

Costo de Producción: Grajeado de café tostado orgánico.

3.6.1 Materia Prima.

Productos que intervienen para la elaboración del grajeado de chocolate.

Lista de materiales:

- Pasta de Chocolate orgánico 70%.
- Café tostado orgánico.
- Esencias orgánicas.
- Azúcar orgánica.

Costo por unidad: S/. 3.035

Ver Cuadro No. 1

CUADRO No. 1

FORMULA PARA ELABORACION DE CHOCOLATE

1 TN DE PASTA, se considera 5% de merma	Cantidad en Kilo	Costo en Soles Unitario	Costo en Soles	Para la presentación de 75gr. se necesita (gr.)	Para la presentación de 75gr. se necesita(S/.)
85 % Pasta					
Pasta de Chocolate	729.500	50.000	36,475.000		
Azúcar Orgánica	315.000	3.500	1,102.500		
Esencias	5.500	8.000	44.000		
	1.050.000	35.830	37.621.500	0.064	2.284
15 % Centro					
Café Tostado Orgánico	176.000	67.000	11,792.000		
Goma Arábica	0.250	25.000	6.250		
Talco Chino	0.250	38.000	9.500		
Capol	0.500	17.500	8.750		
	177.000	66.760	11.816.500	0.011	0.751
					3.035

Fuente: Elaboración propia

3.6.2 Material de Empaque.

Para la presentación de 75 gramos se listará los materiales de empaque que intervendrán directamente para la presentación del producto:

- Cajita dispensador.
- Etiqueta.
- Bobina S/impresión.

Costo Por unidad: S/. 0.982

Ver Cuadro No. 2

Material Indirecto

Costo por unidad: S/. 0.678

Ver Cuadro No. 2

CUADRO No. 2
FORMULA PARA ELABORACION DE CHOCOLATE

Cantidad a producir	15,640.00	Unidades	Caja Master	489
COSTO UNITARIO				
	Unidades	Costo Unitario (Venta en el Mercado)	Costo Total	Costo Unitario (Presentación)
Cajita Display	15,640.000	0.220	3,440.800	0.220
Etiqueta	15,640.000	0.750	11,730.000	0.750
Bobina	0,001 Kg.	12.380	6.051	0.012
			15,176.851	0.982
Caja Master	489.000	0.650	317.850	0.650
Cinta embalaje rollo x 1000 mt	0,8 mt.	34.500	13.490	0.028
			331.340	0.678

Fuente: Elaboración propia.

3.6.3 Mano de obra Directa.

En la elaboración del grajeado de café en el primer proceso que es la elaboración del chocolate y la selección del café intervienen 07 persona que a continuación de tallamos:

- Para el proceso de realización de la pasta de chocolate: derretido, refinado y concado de chocolate son 04 personas.
- Para el proceso de grajeado es 01 persona.
- Proceso de selección y habilitación 01 persona.
- Proceso de empacado 01 persona.

Costo por unidad S/. 0.165 Ver Cuadro No. 3

CUADRO No. 3

Costo Mano de obra directa		30 días por 8 horas		240	horas
Sueldo Operario	S/. 1,100.00	Sueldo Mensual	S/. 1,540.00	N° Trabajadores(7)	Costo por Hora
				S/. 10,780.00	S/. 6.42

Tiempo para elaborar la pasta (horas)	
Refinado	2.00
Derretido	3.50
Grajeado	6.00
Total de Horas Utilizadas	11.50
	S/. 73.792
	S/. 0.005

Empacado 1.500 minutos 1hora= 60 minutos

	S/. 0.160	S/. 2,502.400
	S/. 0.165	

Costo Total de Mano Obra Directa Unitaria

Costo Total de Mano Obra Directa Total

S/. 2,576.192

Fuente: Elaboración propia.

3.6.4 Mano de obra indirecta.

La mano de obra indirecta que interviene en este proceso son los supervisores de líneas, ingenieros que se encarga de la supervisión del todo el proceso, en la empresa un supervisor está encargado de cada línea de proceso, los supervisores tomados para este trabajo son de la línea de:

- Cobertura.- El proceso donde se elaborará el chocolate.
- Grajeado.- Proceso donde se hace la unión del centro (café) y el chocolate.
- Empaque.- En esta etapa es donde el producto terminado es empacado en su presentación de venta.

- 03 Supervisores de línea.

Costo por unidad de S/. 0.005 Ver Cuadro No. 4

CUADRO No. 4

3 trabajadores x 30 días x 8 horas 720 horas

Costo Mano de Obra Indirecta	Sueldo	N° Trabajadores(3)
Supervisor de Línea S/. 1,800.00	S/. 2,520.00	S/. 7,560.000
Total de Horas Utilizadas		7.00
Costo Total de Mano Obra Indirecta		S/. 0.005

S/. 73.500 15,640.00 Unidades

Fuente: Elaboración propia

3.6.5 Costos Indirectos de Fabricación.

Para los procesos de fabricación la empresa tiene como política de costeo solo de aplicar entre 20% a 25 % de lo que representa los CIF en relación al producto.

- Energía.
- Gas.
- Depreciación de máquina.
- Mantenimiento Preventivo.
- Seguro de Maquinaria Local, edificación y personal.
- Vigilancia.
- Cámaras.
- Agua.
- Materiales Indirectos.
- Mano de obra Indirecta.

Costo por unidad de S/. 1.124 Ver Cuadro No. 5

CUADRO No. 5

CIF	Costo Mensual	%	Costo Unitario
Energía	140000.00	0.0000014	0.1960000
Gas Gnv	5000.00	0.0000075	0.0375000
Depreciación de Maquinas	2500.00	0.0000120	0.0300000
Mantenimiento Preventivo	3800.00	0.0000110	0.0418000
Seguro de maquinaria local edificio y personal	5400.00	0.0000087	0.0469800
Vigilancia	5000.00	0.0000022	0.0110000
Cámaras	10000.00	0.0000018	0.0175000
Agua	35000.00	0.0000018	0.0612500
Materiales indirectos			0.6776000
Mano de obra indirecta			0.0046995
Total			1.1243295
			17584.51

Fuente: Elaboración propia.

Costos Obtenidos.

Costo de Fabricación S/. 5.307

Ver Cuadro No. 6

Costo de la mercadería fabricada S/. 82,585.24. Ver Cuadro No. 6

Estados de Resultado S/. 62.977.54

Ver Cuadro No. 6

CUADRO No. 6

COSTO DE FABRICACION

	Costo Unitario	Costo Total
Materiales Directos	4.018	62,835.127
Mano Obra directa	0.165	2,580.600
CIF	1.124	17,584.513
Costo Total	5.307	83,000.240

15640 unidades

Costo de Mercadería Fabricada	Inventario Final	0.50%
Costo de Fabricación	83,000.24	(1)
Inventario Inicial de Producto en Proceso	0.00	(2)
Inventario Final de Producto en Proceso	415.00	(3)
Costo de Producción	82,585.24	(4)=(1)+(2)-(3)
Inventario Inicial de Producto Terminado	0.00	(5)
Inventario Final de Producto Terminado	0.00	(6)
Costo de Venta	82,585.24	(7)=(4)+(5)-(6)

Estado de Resultado

Venta	181,687.53 (8)	Venta del	
Costo de Venta	82,585.24 (7)	Producto	220%
Utilidad Bruta	<u>99,102.29 (9)=(8)-(7)</u>		
Gastos Administrativos	4,129.26 (10)	Gastos	
		Administrativos	5%
Gasto de Venta	4,955.11 (11)	Gastos de	
Utilidad de Operación	<u>90,017.91 (12)=(9)-(10)-(11)</u>	Ventas	6%
Gastos Financieros	50.00 (13)		
Utilidad Antes del Impuesto a la Renta y			
Participaciones	89,967.91 (14)=(12)-(13)		
Impuestos 30%	25,191.01 (15)	Impuestos	28%
Utilidad Neta	<u>64,776.90 (16)=(14)-(15)</u>		

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

La determinación del costo en una empresa es muy importante, sea cual sea el sistema de costeo que utilice la empresa. El costo permite a la alta gerencia la toma de decisiones en relación al rumbo de un producto, servicio, etc.

Para el ejemplo de nuestro trabajo se tomó el costeo basado en una orden de producción, por ser la más adecuada al proceso de producción de la empresa Machu Picchu Foods, el margen de ganancia del producto es alto, según muestra el estado de resultado, pero en el desarrollo del presente trabajo apreciamos que se tienen muchos costos que no se consideran dentro de proceso de costeo.

Dentro de nuestro proceso se ve que se incurren en los siguientes costos no considerados como son: la compra excesiva de un insumo porque el lote mínimo de venta es mayor a la que se necesita para producir. Estos productos muchas veces se vencen en el almacén además de tener una rotación muy lenta.

Para elaborar el presente trabajo se tuvo que alterar algunos datos pues nuestra empresa, no hacer firmar un compromiso de confiabilidad en relación a la información que manejamos.

RECOMENDACIONES

Para la obtención del costo de un producto, las empresas deben de determinar el mejor sistema de costeo que se ajuste a su proceso de producción o distribución.

Para nuestro ejemplo de costeo, es necesario que el pedido del cliente que no alcanza el lote mínimo de fabricación no ingrese a producción, hasta poder conseguir otro pedido similar para poder aprovechar los insumos y las máquinas, de esta forma evitar un gasto.

Se debe considerarse el costo real de las materias primas, estos deben incluir el costo de transporte, estiba y otros gastos en que se incurre hasta que ingrese a los almacenes de la Planta; para el costeo de los productos se toma el costo de la orden de compra y éstos no se encuentran imputados dichos gastos.

BIBLIOGRAFIA

- Abanto, M., Lujan L., (2013) *El Costo y el Costo Computable*, 1ª ed. Imprenta Editorial El Búho, EIRL, Lima.
- Barfield, J., Raiborn, C. & Kinney, M. (2001) *Contabilidad de Costos Tradiciones e Innovaciones*, 5ª ed., Editorial Thomson, New York.
- Guiraud, P. & Boucher, F. (1997). *Mejorar la competitividad de las agroindustrias rurales*. Guía Metodológica de Evaluaciones Empresariales. Documento de trabajo. PRODAR-. Serie Estudios de la Agroindustria Rural. Costa Rica.
- Horngren, Ch. T. et al. (2004). *Contabilidad*. 5ª ed., Pearson Educación, México.
- Horngren, Ch. T., Srikant M. & Datar, G. (2007). *Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial*, Industria Editorial Mexicana, México.
- Lineamientos Generales para la Planificación y Determinación del Costo de Producción. Disponible en http://www.ecured.cu/index.php/Costo_real.
- Miranda, J. J. (2005). *Gestión de proyectos: evaluación financiera económica social ambiental*. 5ª ed., MM ediciones, Bogotá-Colombia.
- Montilla, M.; López, W.; Briceño, M. & Cote, M. (2006). *Importancia de los costos de calidad en las empresas manufactureras trujillanas. "Factor clave en el establecimiento de estrategias competitivas"*. Agora-Trujillo, Venezuela, Año 9, N° 18, Julio-Diciembre.

- Norma Internacional de Contabilidad 2 (NIC) *Valoración de Existencia* disponible en:
http://www.plangeneralcontable.com/?tit=guia-de-las-normas-internacionales-de-contabilidad-nic-&name=GeTia&contentId=man_nic&lastCtg=ctg_13&manPage=9#m21.
- Ortega, De L. (2008). *Contabilidad de Costos, incluye la técnica para el Control de Costos por Actividad (ABC)*, Editorial Limusa S.A., México.
- Polimeni, R., Fabozzi, F. & Adlberg, A. (2007). *Toma de decisiones gerenciales*. 3ª ed., Editorial MacGraw-Hill, México.
- Polimeni, R., Fabozzim, F. & Edelberg, A. (1997). *Contabilidad de Costos: Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. Editora Martha Edna Suarez, Colombia.
- Rojas, R. A. (2007). *Sistemas de costos. Un proceso para su implementación*. Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, Colombia.
- Sinisterra, G. & Polanco, L. E. (2007). *Contabilidad administrativa*. 2ª ed., ECOE Ediciones, Bogotá.

ANEXOS

Vocabulario.

- **Concado.-** Proceso donde se mezcla los azúcares con la pasta de chocolate, dentro del proceso de chocolate.

- **Productos Orgánico.-** Los productos orgánicos son aquellos productos agrícolas o agroindustriales que se producen bajo un conjunto de procedimientos denominados "orgánicos". Son alimentos más saludables y protegen el medio ambiente por medio del uso de técnicas no contaminantes, y que además disminuyan el empleo de energía y de sustancias inorgánicas, sobre todo si son de origen sintético.

- **Refinado.-** Es el proceso de pulverizado y mezcla de polvo.