



**PROYECTO SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES AMARETTO DULCE
CUISINE**

**AUTOR
HAROLD UMAÑA SÁNCHEZ**

**DIRECTOR DEL PROYECTO
FELIPE ZEA LOURIDO**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIA ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
SANTIAGO DE CALI
2014**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1. OBJETIVOS	7
2. JUSTIFICACIÓN	8
3. MARCO TEORICO	9
4. METODOLOGIA	19
5. ANALISIS DE RESULTADOS	27
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33
7. BIBLIOGRAFIA.....	34

TABLA DE ANEXOS

1. TABLA No. 1 HOJA DE ORDENES.....	27
2. TABLA No. 2 HOJA DE CONTROL MATERIAS PRIMAS	28
3. TABLA No. 3 HOJA DE CONTROL TIEMPO ELABORACION PRODUCTOS 29	
4. TABLA No. 4 HOJA DE CONTROL DE MERMAS.....	30
5. TABLA No. 5 HOJA DE COSTO MATERIA PRIMA.....	31
6. TABLA No. 6 HOJA DE COSTO INDIRECTO DE MANUFACTURA	31
7. TABLA No. 7 HOJA DE COSTO ORDEN DE PRODUCCIÓN	32

RESUMEN

Resumen:

Con este documento se mostrará la importancia de implementar un sistema que le permita a la empresa Amaretto Dulce Cuisine tener control de los costos de producción, para poder ser competitiva y rentable. Mediante el adecuado manejo de la materia prima y sus desperdicios, la empresa podrá hacer uso óptimo de sus recursos.

ABSTRACT

The purpose of this document, it is to show the relevance to use a system that allows the company Amaretto Dulce Cuisine to have control over the costs of production, in order to become competitive and profitable. Through the adequate use of materials and its wastes, the company could make optimal use of its resources.

Palabras claves: costeo por órdenes, control de costos, materia prima y desperdicios, control de mermas.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo plantear un sistema de costos por órdenes para la empresa Amaretto Dulce Cuisine, la cual actualmente está dedicada a la producción de productos horneados tales como tortas, galletas, postres entre otros. La finalidad de estudiar y determinar un adecuado sistema de costeo por órdenes es obtener una producción con el mínimo uso de recursos posibles para poder llegar a ser competitivos en el mercado; también, es de vital importancia saber que una adecuada administración de los costos se convierte en una herramienta que le permitirá a la empresa planear, gestionar estrategias y tomar mejores decisiones. Para llevar a cabo el proceso investigativo, será necesario describir los diferentes procesos de producción que ejecuta la empresa a través del desarrollo de cuestionarios, con el fin de documentar dichos procesos productivos. De igual forma será preciso proponer y plantear mecanismos de control para el registro de los costos y de los inventarios como elemento transcendental para desarrollar el sistema de costos por procesos conveniente.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Definición del problema

Amaretto Dulce Cuisine, como la gran mayoría de empresas en nuestro país, nació en la total informalidad. La empresa en estos momentos está comenzando un nuevo proyecto que impulsará su crecimiento. Dicho proyecto contará con la presencia de inversionistas, lo cual le exige a la empresa formalizar su estructura organizacional, con el fin de poder contar con información relevante que permita planear estrategias y mantener informados a los diferentes grupos de interés.

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la empresa en el desarrollo de sus actividades son los desperdicios que producen los diferentes procesos de producción, lo cual conlleva a una importante reducción de la rentabilidad. Es por eso que somos conscientes que uno de los factores claves para que la empresa sea exitosa dependerá del control y estandarización de los procesos, y de un estricto control de inventarios y seguimiento de costos. Por esta razón, la finalidad de este proyecto es plantear un sistema de costos propicio, que permita a la empresa desarrollar acciones y estrategias que optimicen el uso de los recursos.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Plantear un sistema de costos por órdenes para la empresa Amaretto Dulce Cuisine.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la metodología del sistema de costeo por órdenes.
- Plantear mecanismos de control para el registro de los costos.
- Determinar un sistema de inventarios que permita tener a la empresa un control oportuno y real sobre las materias primas con el fin de optimizar los costos.
- Determinar elementos críticos para el control de los costos
- Plantear un sistema de costos por órdenes para la empresa.

3. JUSTIFICACIÓN

La empresa Amaretto Dulce Cuisine nace como iniciativa de dos estudiantes de la Universidad Icesi quienes ven en la producción y comercialización de productos horneados una excelente y rentable oportunidad de negocio. A lo largo de los últimos tres años la empresa se ha venido desarrollando y ha logrado identificar el gran potencial que tiene, siempre que se logre tener un elevado control en los costos de producción, ya que el principal problema que afecta la rentabilidad se presenta en los desperdicios presentados en los diferentes procesos de producción, por lo que es necesario plantear un sistema de costos e inventarios que nos permita optimizar los diferentes recursos de la empresa.

4. MARCO TEORICO

4.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION (ANALISIS SECTOR PANADERIA EN COLOMBIA)

Tal y como lo menciona Héctor Javier Galindo, presidente de Adepan, la **Asociación Nacional de Fabricantes de Pan de Colombia**, en el artículo del 6 de septiembre del 2013 del diario El Espectador titulado 'Buscamos disminuir la informalidad del sector panificador', donde se evidencia que el sector donde la empresa está ubicada es uno de los más informales en el país, sin embargo en cifras es uno de los que más aporta al país en materia de MIPYMES;

“El sector panificador en Colombia es quizá el que, en materia de mipymes (micro, pequeñas y medianas empresas), más le aporta a Colombia, según Héctor Javier Galindo, presidente de Adepan, la **Asociación Nacional de Fabricantes de Pan de Colombia**, el sector ha registrado recientemente ventas superiores a los 3 billones de pesos, entre panes industriales y artesanales.

Aunque es un sector dinámico los retos son claros, aún hay bajos niveles de formalización y las características de dicha actividad “hacen que (el sector) no sea muy reconocido”, señala Galindo.”

El hecho de la alta informalidad constituye varios problemas entre los cuales está el hacinamiento de diversas empresas que se dedican a desarrollar similares actividades, lo que tiene como efecto la disminución de la tasa media de rentabilidad, por otra parte y como o mencionaba Galindo las características de dicha informalidad hacen que el sector no sea muy reconocido, con respecto a la informalidad, el presidente de ADEPAN dice:

“¿Qué pasa con la informalidad en el Sector?”

Es muy alta. Para cambiar esta tendencia estamos trabajando de la mano con el Min CIT para que construyamos la caracterización sectorial, con información que nos permita superar las dificultades que al respecto tenemos.

Los resultados obtenidos de la caracterización sectorial, nos proporcionarán los elementos básicos que permitirán posteriormente, en conjunto con las entidades gubernamentales relacionadas, organizar una agenda de visitas para apoyar, impulsar y facilitar la formalización empresarial y laboral de las Mipymes del sector panificador.”

Esta misma informalidad hace que hablar de cifras sea muy vago ya que no se puede hablar con certeza de la cantidad de panaderías que hay en el país y las verdaderas cifras que se derivan de ellas

“En cifras...

Actualmente la Asociación Nacional de Fabricantes de Pan junto con el Min CIT, adelanta estudios de caracterización para poder con certeza hablar de la cantidad de panaderías existentes en el país.

Sin embargo, el más reciente censo de Infocomercio realizado en 2011, arroja que Bogotá cuenta con cerca de 6.974 panaderías, Cali con 2.165, Medellín 1.532, Barranquilla 565 y Bucaramanga 466 entre las más importantes.

De otro lado, Colombia tiene el menor consumo per cápita de la región latinoamericana con un indicador de 23 kilogramos al año, lo que representa según la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI, el 1.7% del total del gasto de un colombiano promedio y el 2.4% de uno de ingresos bajos.¹

De lo anterior podemos inferir que para poder contar con una diferenciación en un mercado tan competido es necesario implementar sistemas y procesos que permitan brindar productos de una alta calidad con respecto a la competencia sin que esto signifique una alta en los precios que nos dejen fuera del mercado, para lo cual es necesario un excelente control en los costos como en una buena

1 El Espectador. 'Buscamos disminuir la informalidad del sector panificador' Septiembre 6 de 2013.

administración que permita contar con procesos óptimos que nos permitan aprovechar nuestros recursos, teniendo como marco de referencia el artículo del diario El Colombiano, “LAS PANADERIAS AVANZAN EN CALIDAD” vemos que en los último años este sector se ha preocupado por innovar no solo en sus productos si no en la forma como estos son llevados al consumidor, y en el que vemos como esta industria tiene un importante potencial hacia el futuro.

“Con un consumo de 21 kilos de pan por persona al año, Colombia tiene un importante potencial de crecimiento y desarrollo para la industria de la panificación.

La recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que el consumo per cápita anual de pan y sus productos relacionados, debe ser alrededor de 90 kilogramos cada año.

Aún con el bajo consumo que todavía se registra en el país, este sector de la economía representa un importante aporte a la generación de recursos y la creación y mantenimiento del empleo industrial y comercial.

Con una generación cercana a 210 mil puestos de trabajo en el país, las panaderías y reposterías, aportan soluciones a la problemática del desempleo en el país.

Amasando el progreso

De acuerdo con datos de la Federación Nacional de Molineros (Fedemol), citados por la firma consultora del sector, Panadecol, en Colombia operan alrededor de 30 mil panaderías.

Las cifras respaldan el peso de la actividad en el flujo económico. Durante el año pasado, la producción y venta de panes, galletas, pasteles y productos de repostería; representaron un movimiento de 1.3 billones de pesos.

El sector registra un comportamiento que supera en los últimos años al crecimiento promedio de la industria.

En el período 1999 - 2003, de acuerdo con los indicadores elaborados por la Asociación Nacional de Instituciones Financieras (Anif), esta industria creció a un ritmo de tres por ciento anual, en tanto que el conjunto de la actividad empresarial del país lo hacía a una tasa de 2,7 por ciento.

La producción de galletas es el principal subsector en volumen de esta rama de la industria, con una participación de 33 por ciento; le sigue la fabricación de pan de trigo, que tiene un porcentaje dentro del total de la actividad del 22 por ciento; en tercer lugar se ubica la elaboración de tortas y ponqués, que representan el 12 por ciento; finalmente la producción de fideos, macarrones y similares con 11 por ciento.

Esta industria, señala Mauricio Hernández, director de Panadecol, tiene una importante presencia de empresas de tamaño mediano; además de una gran cantidad de pequeños establecimientos o panaderías de barrio.²

Por otra parte y teniendo en cuenta el trabajo de grado realizado por la co-fundadora de la empresa Paula Catalina Castillo Gutiérrez³, en el que el objeto de la investigación era el análisis de la competencia de Amaretto Dulce Cuisine, se encontró que el mercado de la pastelería y la repostería en Colombia, atraviesa por un momento de auge, el cual, según Sebastián Sánchez⁴, Director del Programa de Pastelería de Gato Dumas Colegio de Cocineros, los establecimientos están buscando nuevas propuestas y opciones para ofrecer a sus clientes en repostería. Además, aprovechar que la sociedad se ha permeado

2 Pérez Monsalve, José Alejandro. El Colombiano. "Las panaderías avanzan en calidad"

3 Castillo Gutiérrez, Paula Catalina. "Análisis de la competencia de Amaretto Dulce Cuisine"

4 INFORME: REPOSTERIA Y PASTELERIA. Tradición y un Negocio Prometedor. Revista La Barra. Edición 41, Diciembre 2010. Página: 76.

según el autor Carlos Botero⁵, de las principales características del capitalismo internacional, en las que el consumo, que no distingue clases, conduce nuestros estilos de vida hacia la moda y que cada día hay más técnicas, más variaciones, diferentes presentaciones que hacen que el mercado evolucione y los clientes tengas más expectativas de productos innovadores y que rompan con los esquemas. Además, el mercado internacional ha hecho asequible a través de internet y la televisión las nuevas perspectivas y nuevas tendencias del mundo de las tortas y sus diseños, la decoración convencional quedó atrás. Según comenta Sergio Suarez⁶, chef de la Recetta, a la revista la Barra, al mercado nacional se han introducido tendencias provenientes de Estados Unidos, como los Cupcakes, que pretende entregar una experiencia personalizada y atractiva al consumidor.

Con el fin de analizar un poco el sector en donde la empresa se encuentra operando y más específicamente en la ciudad de Cali, cabe resaltar que la empresa cuenta con competidores de toda índole es decir desde grandes y medianos productores altamente tecnificados y con procesos estandarizados, lo que les permite tener costos bajos, hasta empresas unipersonales que buscan aprovechar el auge por el que atraviesa el mercado de la pastelería y repostería en Colombia, tal como lo indica Alberto Álvarez⁷, presidente de Don Jacobo Postres y Ponqués, que cuenta con dos grandes plantas, ubicadas en Cali y Bucaramanga, desde donde coordinan la logística de distribución a las 19 ciudades donde tienen presencia, y lo cual les permite ofrecer permanentemente variedad de productos frescos.

Otro hallazgo relevante que hay que tener en cuenta también que uno de las principales dificultades que presentan las empresas de abastecimiento de comidas, es que carecen del manejo de estrategias, debido al alto nivel de informalidad en el sector ya que no solo atienden el cliente final, si no a los

5 Chicaz, B., & Alberto, C. (2005). La formación de valores en la historia de la educación colombiana. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(2), 3.

6 INFORME: RESPOSTERIA. De Más a Menos. *Revista La Barra*. Edición 53, Agosto 2012. Página: 68.

7 Castañeda N; Benavides E, & Benavides E (2012). Personajes del año 2011: Alberto Álvarez. *Revista La Barra* Edición 49, Página 36

clientes institucionales, así lo explica el profesor de Marketing de la Universidad de Edinburgh, John Dawson⁸, quien además asegura que la diversidad de productos demandados por varios clientes, pautan la necesidad de tener un sistema que permita el manejo óptimo y eficiente de los inventarios.

De lo anterior podríamos deducir que como respuesta a la gran cantidad de competidores que hay en el mercado de la repostería, la mejor alternativa para destacar en dicho mercado es presentar una propuesta de valor diferenciada, lo que hace necesario implementar sistemas de control de costos que nos permita optimizar nuestros recursos en pro de utilizarlos para generar un valor agregado que invite a la gente a preferir nuestros productos así como también tomar decisiones estratégicas, se hace necesario proponer un sistema de control que se adapte a las necesidades de la empresa, en nuestro caso, vemos conveniente proponer un sistema de costeo por órdenes el cual toma como unidad de costeo un grupo o lote de productos iguales, en donde la fabricación de un lote se emprende mediante una orden de producción, los lotes se acumulan para cada orden de producción por separado y la obtención de los costos es una simple división de los costes totales de cada orden por el número de unidades producidas en cada orden.

4.2. RESEÑA HISTORICA DE LA EMPRESA

La empresa Amaretto Dulce Cuisine nace de la iniciativa de dos estudiantes de administración de empresas de la universidad ICESI como respuesta a la necesidad de generar una propuesta de valor en productos de repostería en la ciudad de Cali, inicialmente nace para suplir la necesidad de una propuesta diferente en la decoración de tortas personalizadas, más puntualmente en una tendencia nueva que apenas llegaba a la ciudad hace 3 años cuando nació la empresa, dicha tendencia consistía en ofrecer impresiones totalmente

⁸ Bourlakis, M. A., & Weightman, P. W. (Eds.). (2004). Food supply chain management. Blackwell Pub. Página: 116.

comestibles para la decoración de tortas para todo tipo de ocasión, para ello la empresa adquiere la maquinaria e insumos necesarios, pero aún no se dedicaba a fabricar ningún producto horneado, dichos productos los adquiría de terceros y se ofrecía la posibilidad de personalizar las tortas o galletas con imágenes alusivas a lo que el cliente deseaba, sin embargo la empresa identifico que con la fabricación de los productos horneados tenía la posibilidad de ofrecer, de acuerdo a su filosofía, productos de excelente calidad diferenciados a los que actualmente se encuentran en el mercado, es por eso que al poco tiempo de estar ofreciendo el servicio de foto-impresión para tortas, la empresa incursiona en la producción de productos horneados, de ahí en adelante el capital humano de la empresa comenzó diferentes planes de formación y capacitación con el fin de poder ofrecer productos cada vez mejor logrados, de calidad y llamativos; de ahí y durante los siguientes 2 años la empresa continuo adquiriendo equipos y formándose en nuevas variedades de productos para seguir evolucionando, hoy en día y teniendo en cuenta que la empresa con miras en seguir creciendo tiene distintos proyectos por desarrollar, lo cual hace necesario pensar en una estructura más formal que nos permita mantener el control de las operaciones y una planeación estratégica de las mismas.

4.3. LA CONTABILIDAD Y LOS COSTOS

Como parte de la formalización de la empresa, hemos identificado la necesidad de establecer un sistema contable que nos permita tener un mayor control sobre los inventarios y costos que nos brinde la posibilidad de usar de una manera eficaz nuestros diferentes recursos, el sistema de costeo más conveniente según nuestro caso hemos determinado que es el sistema de costeo por órdenes, y con el fin de contextualizar vamos a definir sus principales elementos y características:

El sistema de costeo por órdenes toma como unidad de costeo un grupo o lote de productos iguales, en donde la fabricación de un lote se emprende mediante una orden de producción, el empleo de este sistema está condicionado por las

características de la producción; solo es apto cuando los productos que se fabrican, bien sea para almacén o contra pedido son identificables en todo momento como pertenecientes a una orden de producción específica. Las distintas órdenes de producción se empiezan y terminan en cualquier fecha dentro del periodo contable y los equipos se emplean para la fabricación de las diversas órdenes donde el reducido número de artículos no justifican una producción en serie; Los costos que intervienen en el proceso de transformación de una cantidad específica de productos, equipo, reparaciones u otros servicios, se recopilan sucesivamente por los elementos identificables: Materia prima aplicable, mano de obra directa y cargos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de trabajo.

En un sistema de costos por órdenes, los tres elementos básicos del costo son:

- Materiales.
- Mano de obra.
- Costos indirectos de fabricación.

Donde los materiales se entienden como los principales recursos para la producción, el costo de materiales puede dividirse en materiales directos e indirectos; los indirectos constituyen el primer elemento de los costos de producción, estos son los materiales que realmente entran en el producto que se están fabricando, y los indirectos son todos aquellos materiales usados en la producción que no entran dentro de los materiales directos, estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación.

Mano de obra

Se entiende como el esfuerzo físico o mental utilizado para desarrollar un producto, la empresa determina cual de su fuerza laboral corresponde a producción y cual a otras áreas de la empresa para luego catalogarlos como mano de obra directa o indirecta.

La mano de obra directa es la que se ve involucrada directamente con la fabricación del producto terminado y que además se puede asociar a este con

facilidad y que representa un importante costo para la elaboración de un producto, la indirecta es la que no va relacionada directamente con el producto y que se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación.

Para la contabilización de la mano de obra hay dos documentos importantes en un sistema de costeo por órdenes, uno es la tarjeta de tiempo y el otro la boleta de trabajo, el primero va permitir llevar un registro confiable de las horas en las que el trabajador está disponible y la segunda va a proveer el tiempo dedicado a la elaboración de un producto por parte del trabajador, ambas deben compararse y han de coincidir los tiempos.

Costos indirectos de fabricación

Con respecto a los costos indirectos estos se utilizan para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y demás costos indirectos que no pueden identificarse directamente del proceso de producción, para la contabilización de los costos indirectos hay un documento que nos permite registrar dichos costos, la hoja de costos indirectos, la distribución de los costos indirectos de fabricación de las ordenes de producción, se hace con base a una “tasa predeterminada”.

El sistema de costo por órdenes lleva dos controles: El de órdenes y el de hojas de costo, de cada una de las órdenes que están en proceso de fabricación. Este sistema de costos se aplica en los casos en que la producción depende básicamente de pedidos u órdenes que realizan los clientes, o bien, de las órdenes dictadas por la gerencia de producción, para mantener una existencia en el almacén de productos terminados de artículos para su venta, en estas condiciones existen dos documentos de control: La orden. Que lleva un número progresivo con las indicaciones y las especificaciones de la clase de trabajo que va a desarrollarse.

Por cada orden de producción se abrirá registros en la llamada hoja de costos, que resumirá los tres elementos del costo de producción referentes a las unidades fabricadas en una orden dada.

Concentración y contabilización de los elementos del costo:

Materia prima: Todos aquellos elementos físicos que es imprescindible consumir durante el proceso de elaboración de un producto, de sus accesorios y de su envase. Esto con la condición de que el consumo del insumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades producidas.

Las materias primas están bajo la siguiente presentación:

- Como material en el almacén de materias primas
- Como material en proceso de transformación
- Como material convertido en producto terminado.

Para poder llevar a cabo la implementación y control del sistema de costos por órdenes es necesario desarrollar diferentes formatos con los cuales se pueda llevar un preciso registro de los diferentes componentes de los costos y de igual manera identificar aquellos que vuelven ineficiente nuestra operación como las mermas o desperdicios que se dan en los diferentes procesos de producción.

5. METODOLOGIA

Sistemas de Costos por Órdenes de producción y su metodología

El sistema de costeo por Órdenes de Producción, Lotes de Trabajo o Pedidos, se caracteriza por identificar la Unidad de Costeo, entendida como el objeto de acumulación de costos para obtener el costo unitario de un producto. La unidad de costeo será entonces la Orden de Producción, Orden de pedido, Orden de Servicios, Lotes de trabajo, etc. a través del cual se acumula los costos incurridos para producir el bien y/o prestar el servicio.

Acumulación de costos

Los costos incurridos en la Orden de producción y/o prestación de servicios se acumulan en un formato identificado como Hoja de Costos en la que se detalla la orden de producción, los costos incurridos con relación a materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos. Los costos son registrados a medida que se realiza la producción y una vez culminado el proceso productivo se totalizan los costos acumulados en cada hoja obteniendo el costo total de producción y se distribuye entre las unidades producidas para obtener el costo unitario.

Elementos de costos en la OP.

De los tres elementos que participan en la determinación del costo es necesario aclarar algunos conceptos que se presentan con respecto al sistema de costeo por órdenes o pedidos.

Materiales o materia prima

El primer elemento del costo, se puede definir como los elementos básicos adquiridos a nivel nacional o internacional para uso en el proceso de producción de un bien o prestación de un servicio y que requieren procesamiento adicional. Se clasifican en materiales o materia prima directa o indirecta según se puedan asociar con razonable exactitud dentro del producto elaborado o servicio prestado. Los materiales directos forman parte sustantiva de los productos, determinan la

calidad y presentación de los mismos en el mercado, tienen un valor económico significativo, son de fácil medición y control dentro del proceso productivo, se pueden asignar con razonable exactitud a una Orden de Producción.

Los materiales indirectos por el contrario, aunque hacen parte del producto y son indispensables para su elaboración, no son fácilmente identificables por su naturaleza dentro del producto o la orden de producción o tienen poco valor económico, por lo que resulta más conveniente considerarlos como costo indirecto.

Mano de Obra

Considerada como el costo total del recurso humano involucrado en la producción del bien o prestación del servicio. Si el personal se involucra de manera directa con la producción del bien o prestación del servicio es considerada Mano de Obra Directa, y en su costo se tienen en cuenta la totalidad de las erogaciones que se relacionen directamente con el bien o servicio. Si el personal apoya el departamento de producción, ayudan a la elaboración del producto pero no de manera directa se considera Mano de Obra indirecta y de igual forma en su costo se tienen en cuenta la totalidad de las erogaciones por este concepto.

Costos Indirectos de Fabricación

Son aquellos costos que por su naturaleza no son fácilmente identificables con la Unidad de costeo u Orden de Producción, pero que son indispensables para la elaboración del producto y/o prestación del servicio. Dentro de los costos indirectos encontramos materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos indirectos como depreciaciones (fábrica, maquinaria etc.), servicios públicos, repuestos de maquinaria, mantenimiento de maquinaria, elementos de aseo, envases y empaques, impuesto a la propiedad raíz, entre otros.

Cuando se aplica el Sistema de costeo por órdenes de producción o servicios, el proceso productivo inicia con el Pedido o la Orden de servicio, la cual identifica la cantidad de producto o servicio requerido con el cliente, esta orden da la pauta para determinar los elementos del costo de producción. Con respecto a los

materiales, es necesario, seguir un proceso bien estructurado de compra y uso de los mismos.

Gestión de Materiales

El proceso de compra de materiales debe contar con documentos soportes que garanticen un buen control interno, por lo menos se deben tener en cuenta los siguientes formatos: Orden de compra con numeración consecutiva pre-impresa, donde se detallan los materiales o materia prima solicitados al proveedor, se especifican los precios de venta pactados en la negociación y se dan las instrucciones de despacho. Entrada a Almacén, documento en el que se detalla los materiales recibidos, fecha, cantidades, estado en que se encuentran los mismos. Factura de Venta, documento que envía el proveedor como comprobante de la transferencia de dominio de los bienes objeto de compra. Nota débito, para registrar devolución de las mercancías a los proveedores. Con estos documentos debidamente diligenciados y autorizados la sección de contabilidad puede cargar al inventario la materia prima o materiales disponibles para la producción y hacerlos pagos correspondientes a los proveedores.

Registro de Materia prima

La elaboración de los productos empieza con la transferencia de materiales o materia prima a la línea de producción, para ello se debe utilizar un formato de Requisición de materiales, elaborado por el departamento de producción, donde se especifica la orden de trabajo, clase de trabajo desarrollado, cantidad del material solicitado, lugar de destino, etc. este documento sirve de soporte para descargar la mercancía del inventario y cargarla al proceso productivo. Así mismo si el departamento de producción devuelve mercancía a la bodega se debe realizar un formato de Devolución de materias primas al almacén y con el soportar de nuevo la entrada de los materiales al inventario. El uso de los materiales debe registrarse en la Hoja de costos para acumular el costo de materiales directos.

Registro de Mano de obra directa

El segundo elemento del costo es la mano de obra, La Nómina comprende todos los pagos laborales y beneficios que recibe el trabajador del área de producción.

A partir de esta y con el formato de Tarjeta de tiempo donde el trabajador describe las actividades ejecutadas por él cada día, se identifica la Mano de Obra Directa e Indirecta. El costo de la Mano de Obra directa se registra en la Hoja de costos para acumular los costos correspondientes a la orden de producción.

Registro de Costos generales de fabricación

A diferencia de los costos directos que se asocian fácilmente con los productos los costos indirectos son de difícil asignación, una forma sencilla para asignar los costos indirectos consiste en acumular los costos incurridos en el periodo, esperar la terminación de los productos y distribuirlos entre las unidades producidas, pero esta práctica no es apropiada por el tema de oportunidad, no es prudente esperar hasta que todas las órdenes de producción se terminen para fijar precios de venta, controlar costos entre otras situaciones. Por lo tanto un procedimiento más acertado consiste en hacer uso de indicadores de comportamiento de los costos indirectos en periodos anteriores, realizar un presupuesto de los mismos para el periodo y seleccionar una base para hacer la distribución de los mismos, a esto se le denomina Tasa presupuestada. La tasa presupuestada relaciona una variable de producción con la variable de costos indirectos para el periodo que se va a utilizar. La tasa presupuestada es un cociente que se obtiene de dos valores presupuestados, por lo tanto no será exacta, se espera que sea muy cercana al costo real. Lo importante es que permite hacer una aplicación de los costos indirectos a la producción en la medida que esta se realiza.

La tasa se halla así:

Tasa presupuestada= Costos indirectos presupuestados/ Nivel de operación presupuestado

El nivel de operación presupuestado puede estar dado en diferentes variables como son costo de mano de obra directa, horas de mano de obra directa, horas máquina, unidades producidas y otras que la administración considere apropiadas

para el caso particular. A medida que el proceso productivo transcurre, los costos indirectos se aplican al producto usando la siguiente fórmula:

Costos indirectos aplicados= Tasa presupuestada x Nivel operación real

En otras palabras los costos indirectos que se aplican a una orden de producción provienen de multiplicar la tasa presupuestada por el nivel de operación real de dicha orden.

Resumen de costos de la orden

La hoja de costos recibe el valor correspondiente a los tres elementos del costo: Materiales Directos a partir de las requisiciones de material; Mano de Obra Directa a través de las tarjetas de tiempo; Costos indirectos aplicados a través de la tasa presupuestada. Una vez determinado el costo total de cada elemento se suman para obtener el costo total de la Orden, el resultado se divide entre las unidades producidas y se obtiene el costo unitario de producción. Cuando se termina la orden de trabajo, contablemente se cancela los costos de producción y se cargan la cuenta de inventario de productos terminados, así mismo, los productos se retiran de la línea de producción y se llevan a la bodega de productos disponibles para la venta.⁹

Otro punto a tener en cuenta a la hora de revisar los costos en una empresa de esta especie es el control de mermas el cual nos va a permitir tener un control sobre el uso real de las diferentes materias primas y los desperdicios que se generen durante los procesos de producción que son llamados mermas, o aquellos que ocurren por negligencia en la manipulación y fabricación del producto.

9 Martínez Hernández, Luis Alfredo, "Diseño E Implementación De Un Sistema De Costos Por Ordenes De Producción" Universidad Tecnológica De Pereira, 2009.

Control de mermas

Uno de los principales factores que dificultan un control de costos óptimo son los diferentes desperdicios o mermas que se generan durante el proceso de producción, la merma es la desaparición física de materiales como resultado de reacciones físicas o químicas efectuadas durante la elaboración del producto, como una evaporación por ejemplo. Las mermas son pérdidas de carácter normal ocurridas en la fase de transformación del producto y que forman parte del costo de producción.

Los desperdicios pueden ser evitables e inevitables, dependiendo si son inherentes al proceso productivo o por el contrario son resultado de un error o falla fuera del proceso normal de producción. Los desperdicios tienen una clasificación lógica, son normales los que forman parte del proceso, extraordinarios los que suceden por accidentes de producción, recuperables los que pueden reprocesarse, realizables los que pueden venderse a precio menor del costo y por último los desechables que representan un gasto.

Se considera merma la cantidad de producto que se pierde en el proceso productivo como resultado del mismo y que no se puede aprovechar en dicho proceso; y con una gran similitud se considera desperdicio, el producto que se pierde en el proceso productivo pero que depende de la negligencia en la manipulación de dicho producto durante el proceso normal de producción, estos se pueden presentar por diferentes factores entre los cuales los más comunes son:

- Especificaciones de la maquinaria y equipo
- Factores inherentes al proceso y al producto
- Fallas en la maquinaria y equipo
- Error humano

Los desperdicios por las especificaciones de la maquinaria se dan cuando la maquinaria requiere un mínimo de materia prima para operar y al finalizar el proceso queda un remanente que se desperdicia. Los factores inherentes al

proceso que provocan mermas son aquellos que no pueden modificarse a menos que se modifique el proceso mismo. Las fallas en la maquinaria o equipo provocan desperdicios cuando por motivo del paro debe limpiarse la máquina y volver a empezar con el proceso y en cuanto al factor humano se debe al control, registros y mediciones de las mermas y desperdicios.

Estos diferentes factores hacen que se presenten diferencias entre los inventarios teóricos y los reales que se usan para la fabricación de los diferentes productos, si se realizara una mínima supervisión de nuestros stocks, se podría comprobar que el desvío varía en función del tipo de materia prima, la época del año, el proveedor, o incluso, el personal que esté trabajando.

Conocer las causas de las mermas en nuestras cocinas y el porcentaje de producto que se pierde en cada proceso es la clave para reducir costes de producción y mejorar así el rendimiento de nuestras compras y procesos.

El control de la merma supone reducir al mínimo las causas de la misma así como conocer el porcentaje de pérdida en cada producto y proceso para poder estandarizarlo. Tan sólo con una buena planificación de la producción unida a la medición de las mermas en cada proceso y subproceso nos permitirá cuantificar las mermas totales y, por tanto, su coste. En primer lugar las causas, las más frecuentes son: caducidad, rotura, sobreproducción, procesado inadecuado, error administrativo y robo. En todas ellas influyen la mala planificación (poca rotación de género, error en la previsión de necesidades de producción,...) y la falta de supervisión (control de los procesos a los que sometemos a los alimentos, falta de formación a los operarios).

Las soluciones para reducir y controlar al merma en las cocinas parten de la planificación: en base a mis previsiones de venta defino lo que tengo que producir y, por tanto, el volumen que tenemos que comprar y almacenar durante un espacio de tiempo determinado. A partir de ahí es imprescindible establecer controles en los puntos clave de los procesos en nuestra cocina: recepción y almacenamiento, manipulación, producción, envasado y almacenamiento, logística y servicio.

Una guía propuesta para el manejo de las mermas hallada en internet proponía:

1. Se llevará un control de todas las mermas que haya por departamento en el formato correspondiente, anotando el motivo de la merma.
2. Semanalmente se llevara a cabo la revisión de las mermas con el jefe de departamento, firmando la revisión (formato) y siendo verificada por la gerencia.
3. Las mermas generadas por el mal manejo de mercancía o por mal uso de productos deberán ser registradas en un reporte de incidencias para tomar las decisiones pertinentes en cada caso.
4. Las mermas producidas por circunstancias propias del producto ajenas a la operación se registrarán en un reporte de incidencias y se notificará al proveedor, tratando de llegar a un acuerdo para el cambio físico de dicha mercancía.
5. Se llevará un listado de mermas con el costo de cada producto mermado el cual será revisado semanalmente con la gerencia para tomar las decisiones pertinentes.
6. Se atacarán inmediatamente las mermas producidas por errores del personal, teniendo como prioridad las de mercancías caras y las que se tengan como reincidencias en varios departamentos según el formato de control.

De las diferentes medidas que se tomen con respecto al control de las mermas y las medidas que se tomen podría determinar una ventaja competitiva de la empresa con respecto a sus competidores y la oferta de mejores promociones para nuestros clientes.¹⁰

¹⁰ Gónzales Morales, Narda Soledad. "Control de mermas y desperdicios en almacén de Condimentos de industria avícola" Universidad de San Carlos de Guatemala. Julio de 2011.

6. ANALISIS DE RESULTADOS

Como resultados relevantes del presente trabajo se determinó la necesidad de crear diferentes plantillas de control, ya que la empresa no contaba con un preciso registro del uso de las materias primas ni del registro de los procesos, los cuales arrojan los datos relevantes para poder determinar los costos, durante el desarrollo del trabajo y teniendo en cuenta la metodología usada por el sistema de costos por procesos se obtuvieron los diferentes cuadros de control con los que la empresa podrá llevar un registro pleno del uso de las diferentes materias primas, y el control de los diferentes procesos productivos, los diferentes cuadros incluyen desde la toma del pedido al cliente, la elaboración del producto como tal, teniendo en cuenta los tiempos promedios para dicha elaboración y un registro del uso de materia prima teórico contrastado con el real, cada cuadro se describe a continuación:

Tabla No. 1: Orden de pedido

Cliente: Diana Meza	Fecha: 14/11/2014	Orden no:501
Producto: Muffins		
Observaciones: 4 muffins decorados con fondant de masmelo, letras amarillas fondo azul con mensaje de te quiero mucho, un oso panda, sabor a vainilla.		

Fuente propia

El cuadro de orden pretende dejar por escrito los detalles del pedido, como lo son cantidad, diseño, colores, sabores y demás características del producto que el cliente solicita, cada hoja de orden llevara un numero consecutivo de orden que será único para cada pedido y que servirá para identificar la orden durante todo el proceso de producción del mismo.

Tabla No. 2: Hoja de control del proceso

Realizado por: Harold Umaña		Fecha: 14/11/2014	Orden no: 502
Producto: Muffins Fondant			
Proceso	Insumo	Cantidad	Unidad
Preparación	Mantequilla	250	Gr
	Azúcar	250	Gr
	Huevos	250	Gr
	Harina	250	Gr
	P. de hornear	5	Gr
	Esencia	5	Gr
	Capacillos	15	Und.
Decoración	Fondant blanco	150	Gr
	Fondant color	80	Gr
	Arequipe	90	Gr

Fuente propia

La hoja de control de proceso tiene como fin determinar con exactitud las diferentes materias primas que se utilizaron para la elaboración de un determinado producto, en el deberá incluirse el nombre de la persona quien realizó el proceso, junto con la fecha y número de orden de pedido, el uso de las materias primas, también la cantidad en gramos, mililitros o alguna medida relativa de medición de la materia prima para poder contrastarla con el inventario y determinar el control de mermas.

Tabla No. 3: Tiempo de elaboración de los productos

Producto: Muffins		
Proceso		Tiempo
Alistamiento	Materia prima	5 Minutos
	Utensilios	5 Minutos
	Equipos	15 Minutos
Preparación		30 Minutos
Horneado		20 Minutos
Reposo		30 Minutos
Decoración		35 Minutos
Total		140 Minutos

FUENTE PROPIA

En él se encuentra el tiempo promedio para la elaboración de los diferentes productos que la empresa comercializa, delante de los tiempos propuestos se deberá incluir los tiempos reales en los que la persona que elaboro el producto culmino cada proceso para llevar a cabo un control sobre la mano de obra y que servirá para determinar la capacidad de producción de la empresa.

Tabla No. 4: Control de mermas cuantificación

Control de mermas				
Consumo real	Consumo Teorico	Diferencia	\$ Valor	%

Fuente propia

En el cuadro de control de mermas se pretende llevar un registro del consumo real de las materias primas y contrastarlo contra el consumo teórico, es decir el que determina la receta de cada producto, pero que debido al proceso productivo va a presentar alguna disminución ya sea por el proceso en sí mismo o por negligencia en el proceso, dicha tabla servirá para determinar los promedios ideales de fabricación de cada producto para lograr una uniformidad en los mismo, como lo es la cantidad que sale de cada receta, el tamaño del producto, y las diferentes características propias del producto con el fin de poder ofrecer un producto homogéneo y de calidad.

Tabla No. 5: Costo Materia Prima

COSTO MATERIA PRIMA					
CODIGO	ARTICULO	U MEDIDA	COSTO(\$)	CANTIDAD GR	C X UNI.
1	AZUCAR	GRAMOS	4500	2500	1.8
2	HARINA	GRAMOS	910	500	1.82
3	MANTEQUILLA	GRAMOS	3300	250	13.2
4	ESENCIA	MILILITROS	4300	125	34.4
5	HUEVOS	UNIDAD	7500	30	250

Fuente propia

En esta tabla se tiene registro de los datos del costo de cada materia prima por separado, de acuerdo al precio que se compran las materias primas y la unidad de medida en que se usan los diferentes insumos.

Tabla No.6: Costos Indirectos de Manufactura.

COSTO INDIRECTOS DE MANUFACTURA					
CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	EQUIPO	CONSUMO PROMEDIO	COSTO	C X UNI.
AGUA	Metro cubico	LAVAPLATOS			
GAS	Metro cubico	HORNO			
ENERGIA	Kw	BATIDORA			

FUENTE PROPIA

En esta tabla se llega el registro preciso de la utilización de los diferentes costos indirectos de manufactura usados para la elaboración de los diferentes productos que la empresa comercializa.

Tabla No.7: Costos orden de producción.

Costos orden de producción	Semana 1	Semana 2	Semana....	Total orden de producción
Materia prima				
Mano de obraDirecta				
Costos indirectos Presupuestados				
Totales				

Costo total por unidad= Costo total orden de producción / cantidades fabricadas

Fuente propia

En esta tabla se agrupan los diferentes elementos del costo para cada orden de producción, con el fin de conocer al detalle cada recurso asignado a las diferentes órdenes de producción en las que la empresa trabaja en un periodo determinado de tiempo.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Analizando la investigación realizada, se halló que para poder implementar un sistema de costos por orden de producción, es de vital importancia el control de registros, una adecuada organización de la planta productiva, y de control de inventarios, que evite el desperdicio de materias primas.

Se determinó que con este trabajo la empresa podrá conocer cuáles son los costos reales del producto, teniendo en cuenta que dentro del proceso normal de producción de horneados se presentan mermas durante el alistamiento y durante la cocción.

Con la ejecución de este trabajo logré poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera en contabilidad, costos, investigación de operaciones, entre otros; los que continuare aplicando tanto en la vida personal como en la profesional.

Como empresario, este trabajo me sirvió para consolidar el conocimiento de creación de empresa, manejo y control de inventarios y el aprovechamiento de los recursos, para fortalecer cada vez más la empresa.

8. BIBLIOGRAFIA

EL ESPECTADOR. 'Buscamos disminuir la informalidad del sector panificador'
Septiembre 6 de 2013.

GÓNZALES MORALES, Narda Soledad. "Control de mermas y desperdicios en
almacén de Condimentos de industria avícola" Universidad de San Carlos de
Guatemala. Julio de 2011.

PÉREZ MONSALVE, José Alejandro. El Colombiano. "Las panaderías avanzan en
calidad"

RODRIGUEZ CEBALLOS, Liuvia, GUERRA AVILA, Maikel. Gestipolis. "Opción
metodológica para el desarrollo del tema sistema de costos por procesos"

Castillo Gutiérrez, Paula Catalina. "Análisis de la competencia de Amaretto Dulce
Cuisine"

INFORME: REPOSTERIA Y PASTELERIA. Tradición y un Negocio Prometedor.
Revista La Barra. Edición 41, Diciembre 2010. Página: 76.

Chicaz, B., & Alberto, C. (2005). La formación de valores en la historia de la
educación colombiana. Revista Iberoamericana de Educación, 36(2), 3.

INFORME: RESPOSTERIA. De Más a Menos. Revista La Barra. Edición 53,
Agosto 2012. Página: 68.

Castañeda N; Benavides E, & Benavides E (2012). Personajes del año 2011:
Alberto Álvarez. Revista La Barra Edición 49, Página 36

Bourlakis, M. A., & Weightman, P. W. (Eds.). (2004). Food supply chain
management. Blackwell Pub. Página: 116.