

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



Una Institución Adventista

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS PARA
UNA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE QUESO
PRENSADO – FUNDO SAN FRANCISCO,
ARAPA AZANGARO 2015

Tesis para la obtención del título profesional
de Contador Público

Autor
Lidia Charca Adco

Juliaca – Perú

2015

A mi queridísima madrecita
Estefanía Adco

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a nuestro poderoso Dios por su constante compañía, quien nos ha guiado y sostenido en esta aventura intelectual.

También nuestro agradecimiento a otros personajes, quienes contribuyeron de manera significativa, en la elaboración del trabajo.

Al Mg. Juan Félix Quispe Gonzales, por ser nuestro guía principal, a la vez por brindar su asesoramiento insitu, sobre el diseño de costos por procesos.

Al Lic. Juan De Dios Quiroz Chávez, propietario del Fondo San Francisco, por brindarnos la oportunidad, de realizar nuestra investigación en sus instalaciones.

Finalmente al CPCC Nilo Soto, docente de la materia de contabilidad de costos, por impartirnos sus conocimientos y apoyo en el presente trabajo de investigación.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
TABLA DE CONTENIDO	iv
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE TABLAS	vii
RESUMEN	ix
INTRODUCCIÓN	xi

Capitulo

I. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Definición del tema	1
Descripción del problema	2
Formulación del problema	3
Problema general	3
Problemas específicos	3
Objetivos	3
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
Justificación	4

II. MARCO TEÓRICO

Marco histórico	6
Antecedentes	7
Marco conceptual	9
Definiciones de términos	45

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de investigación	48
Tipo de investigación	49
Identificación de variables	49
Operacionalización de variables.....	49
Descripción del lugar de ejecución.....	49
Población y muestra.....	50
Técnicas de recolección datos, instrumentos y validación.....	50
Plan de procesamiento de datos.....	52

IV. DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS

Diagnóstico actual de la Industria Manufacturera de Queso Prensado- Fundo San Francisco.....	54
Teoría del sistema de costos por procesos para la industria manufacturera de queso prensado.....	61
Simulación del sistema de costos por procesos en la industria manufacturera de queso prensado.....	62
Estado de Costos de producción por procesos.....	74
Asientos contables de los costos de producción en cada proceso.....	77
CONCLUSIONES.....	83
RECOMENDACIONES.....	85
LISTA DE REFERENCIAS.....	87
ANEXOS:	
A. Guía de entrevistas para identificar problemas	90
A. Operacionalización de variables.....	91
B. Matriz instrumental.....	92
C. Matriz de consistencia.....	93
E. Cálculo de la depreciación.....	94
F. Ficha de observación.....	95

LISTA DE FIGURAS

1. Inventarios y contabilidad de costos.....	22
2. Formato 10.1 Registro de costos, estado de costo de ventas anual....	24
3. Formato 10.2 Registro de costos, elementos de costo mensual.....	24
4. Formato 10.3 Registro de costos, estado de costo de producción.....	25
5. Organigrama funcional.....	25
6. Proceso de pasteurizado.....	26
7. Proceso de madurado – cuajado.....	27
8. Proceso de madurado – Sal.....	27
9. Proceso de moldeado.....	28
10. Proceso de prensado.....	29
11. Modelo de kardex.....	38
12. Formato de tarjeta de reloj.....	40
13. Pasos de aplicación del CIF.....	44

LISTA DE TABLAS

1. Relación de unidades producidos en el mes de diciembre 2015.....	55
2. Materia prima para la producción del mes de diciembre.....	56
3. Mano de obra directa, aportaciones y beneficios sociales diciembre.....	56
4. Distribución de labores.....	57
5. Distribución de la mano de obra directa en cada proceso.....	58
6. Planilla de empleados diciembre.....	59
7. Relación de gastos fijos.....	59
8. Relación de gastos variables.....	60
9. Relación de materias primas – pasteurizado.....	62
10. Relación de mano de obra directa – pasteurizado.....	63
11. Relación de la materia prima indirecta – pasteurizado.....	64
12. Relación de la mano de obra indirecta – pasteurizado.....	64
13. Relación de gastos indirectos de fabricación – pasteurizado.....	65
14. Informe resumen del costo de producción del proceso pasteurizado.....	65
15. Relación de materias primas – madurado.....	66
16. Relación de mano de obra directa – madurado.....	67
17. Relación de la materia prima indirecta – madurado.....	67
18. Relación de la mano de obra indirecta – madurado.....	68
19. Relación de gastos indirectos de fabricación – madurado.....	68
20. Informe resumen del costo de producción del proceso de madurado.....	69
21. Relación de mano de obra directa – moldeado.....	69

22. Relación de la mano de obra indirecta – moldeado.....	70
23. Relación de gastos indirectos de fabricación – moldeado.....	71
24. Informe resumen del costo de producción del proceso de moldeado....	71
25. Relación de mano de obra directa – prensado.....	72
26. Relación de la mano de obra indirecta – prensado.....	72
27. Relación de gastos indirectos de fabricación – prensado.....	73
28. Informe resumen del costo de producción del proceso de prensado....	73
29. Estado de costos de producción.....	76

RESUMEN

El estudio de investigación titula “Diseño de un sistema de costos por procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado – fundo Fan Francisco, Arapa Azángaro 2015”.

El presente estudio, surge a raíz de la problemática mostrada en la mayoría de las plantas de procesamientos del sector quesero, donde muestra que tienen dificultades en la determinación adecuada de los costos de producción. El estudio tiene por objetivo, diseñar un sistema de costos por procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015, para tener una administración y control adecuado de los costos de producción y costos unitarios en cada proceso del producto.

En relación al diseño metodológico, la investigación es de diseño Estudio de Caso Explicativo, puesto que se ha aplicado en una sola unidad de análisis.

La investigación, fue elaborada en la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro; que fue considerada como nuestra población. Respecto a la muestra, se consideró a la misma población. En cuanto a los instrumentos, se aplicó una guía de entrevista para la identificación de la problemática y la ficha de observación directa para el diseño de costos para la planta productiva.

La investigación concluyó con el diseño del sistema de costos por procesos, plasmado en una Hoja de Estado Costos de Producción de los cuatro procesos: *Pasteurizado, Madurado, Moldeado y Prensado* en la Industria Manufacturera de Queso Prensado del Fundo San Francisco y cuyo régimen de producción es *continuo*; el cual determina, visualiza y controla en forma específica todas las erogaciones económicas, permitiendo desarrollar bases para obtener precios competitivos, control adecuado de los elementos de producción, inventarios, clara determinación de utilidades y adecuada toma de decisiones de gestión.

INTRODUCCIÓN

En empresas de procesamiento, un sistema de costos es parte esencial de la contabilidad financiera, ya que juega un papel importante en el registro de costos relacionados a la producción. Tan igual que la contabilidad general, es un área que recopila, ordena, custodia, resume y analiza por medio de estados de costos de producción, que sirven como herramienta, para informar el sacrificio económico incurrido en un negocio, en la generación de ingresos para la empresa.

Contar con un sistema de costeo adecuado, es de beneficio sobre todo para usos internos de la empresa, porque en ella determina el objeto de costo de los productos o servicios; es útil para tener información exacta de los inventarios, así como el costo de ventas y es elemento clave de gerencia, puesto que aporta información precisa y relevante para una buena toma de decisiones de gestión, planeación, control y evaluación en las empresas. La ciudad de Arapa y con ella la región de Puno, no está exenta a la realidad actual, de las plantas de procesamiento que precisan de modelos de costos como es el caso de Fundo San Francisco, Arapa Azángaro, que se dedican a la elaboración de queso prensado, productos que son muy cotizados a nivel nacional.

El trabajo de investigación, se divide en cuatro capítulos. El capítulo I detalla la identificación del problema que se investigara, el capítulo II trata de los fundamentos de investigación como ser el marco teórico, el capítulo III

detalla los materiales y métodos, es decir, la metodología de investigación y el capítulo IV elabora la simulación del diseño de sistema de costos por procesos para el sector quesero, tomando en cuenta los objetivos de investigación planteados.

CAPÍTULO I

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Definición del tema

Sistema de costos por procesos, es el procedimiento mediante el cual se obtienen los costos totales, unitarios y un control de manera adecuada por cada erogación en la producción que incurre la institución en cada proceso, por medio del diseño de una contabilidad de costos y una sistemática tecnología adecuada para la recolección, tabulación, análisis y presentación de la información de los estados de costos de producción de sus diferentes centros de costos o proceso de producción.

Al respecto, el nuevo testamento en el libro de Lucas 14:18 versión Reina Valera Contemporánea (1995), registra las palabras del gran maestro, sobre la necesidad de calcular o determinar los costos antes de incurrir en un desembolso: “¿quién de ustedes que quiera levantar una torre, no se sienta primero a calcular los costos, para ver si tiene todo lo que necesita para terminarla?”. En tal sentido, es imprescindible un control de costos, el gran Maestro aconseja, que antes de desembolsar en cualquier proyecto, primero se debe calcular los costos, para poder culminar cualquier plan que se emprenda.

Descripción del Problema

Una de las razones por la cual se crearon las empresas fue con el objeto de satisfacer necesidades de diversas índoles, simultáneamente fue preciso establecer controles sobre sus actividades, con la finalidad de ofrecer productos y servicios dirigidos al beneficio de la sociedad.

El diseño y la aplicación de estos controles les permitieron mantener una constante supervisión, durante todo el proceso productivo, logrando que éste se lleve a cabo de forma eficiente, de acuerdo a los objetivos y metas propuestas por la entidad. La contabilidad de costos denominada también contabilidad analítica de explotación, representa uno de estos controles, que es un sistema de registro y análisis de las diferentes operaciones que realiza una empresa y están relacionadas con el proceso productivo de la institución (Chambergu Guillermo, 2007).

En este sentido, los problemas que atraviesan este sector es que adolecen de controles sobre sus actividades de tal forma que no les permiten mantener una constante supervisión durante todo el proceso productivo. Por tal razón no pueden establecer con claridad su costo total, unitario y exacto de fabricación del queso prensado, ya que esto constituye la base para determinar precio de venta real y competitiva de este sector. Esta situación hace que la industria manufacturera de queso prensado – Fundo San Francisco, Arapa de la provincia de Azángaro, no puedan estructurar su costo de venta en forma específica y con claridad, distorsionando los análisis de los estados financieros y repercutiendo negativamente en la toma de decisiones.

Es por ello que surge la necesidad de diseñar el sistema de costos por proceso, el cual se adapta a las necesidades de la empresa y las técnicas que la disciplina contable establece.

Formulación del problema

Tomando en consideración las problemáticas antes mencionada, el presente trabajo de investigación nos lleva a formular las siguientes preguntas:

Problema general

¿Cómo se diseña un sistema de costos por procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015?

Problemas específicos

1. ¿Cómo es el diagnóstico actual de la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015?
2. ¿Cuál es la teoría del sistema de costos por procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015?
3. ¿Cómo se elabora la simulación del sistema de costos por procesos en la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015?

Objetivos

Con la realización del trabajo de investigación, se precisa los siguientes objetivos a fin de resolver la problemática mencionada.

Objetivo general

Diseñar un sistema de costos por procesos para una Industria
Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro
2015

Objetivos específicos

1. Efectuar un diagnóstico actual de la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015.

2. Describir la teoría del sistema de costos por procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015.

3. Elaborar la simulación del sistema de costos por procesos en la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015.

Justificación

Las empresas se han preocupado por desarrollarse en ambientes netamente competitivos, requiriendo la consolidación de un mejor control, para lo cual, las empresas modernas requieren de un sistema de contabilidad de costos que proporcione a la gerencia información válida y confiable sobre los datos de costos con la finalidad de adoptar las decisiones adecuadas en el momento oportuno y de esta manera contribuir al éxito de las operaciones.

Un sistema de costos, eficiente y acorde a las necesidades de las empresas, garantizan un proceso productivo continuo, provee un medio para el control de los costos actuales y corrientes, permite determinar el costo de los

productos y contribuye en la elaboración de presupuestos de producción. Además, sirve de guía en las decisiones de fijación de precios de ventas y estrategias de productos, así como también en el planteamiento de las utilidades y en la determinación de los ingresos o resultados periódicos.

También se considera una herramienta importante y valiosa para las demás industrias queseras, por cuanto los aspectos que se desarrollaron en el trabajo de investigación, pretenden ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a las circunstancias particulares y a las necesidades propias de las industrias quesera, de manera que es susceptible de implantarse en cualquiera de las empresas de este ramo.

Por lo expuesto anteriormente, justifica hacer un trabajo de investigación, de este tipo porque al adaptar el modelo del Sistema de Costos por Procesos a este sector, estamos contribuyendo a la Ciencias Sociales, específicamente a la Contabilidad de Costos de este sector fabril. En consecuencia, el presente trabajo de investigación referido al Diseño de un Sistema de Costos por Procesos, se considera como una herramienta valiosa para la Industria Manufacturera de Queso Prensado, así como para otras industrias manufactureras del ámbito, debido a que comprenderá aspectos teóricos – prácticos fundamentales de gran utilidad que contribuirían a solventar la problemática planteada en la industria, toda vez que ésta tiene instrumentado un sistema de costos informal basado en la experiencia y el conocimiento que no garantiza el uso efectivo y eficiente de los recursos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Marco histórico

Sistema de costos por procesos

El origen de los sistemas de costos, está ligados a la historia de los Costos Industriales. Inicialmente los problemas con que tropezaba la Contabilidad General, en las actividades industriales, en su afán de proporcionar informes de costos acentuándose esto, en la industria donde fabrican varios artículos, surgió la necesidad de diseñar procedimientos y registros que por sí mismo pudieran acumular los desembolsos en que incurrieran. Sin embargo los surgimientos de estos procedimientos y registros fueron lentos.

De otro lado Rayburn (1987) declara, que la contabilidad de costos fue desarrollándose lentamente. Las razones de esta lentitud, era que antes de 1980 las industrias consideraban como cosa secreta los métodos de contabilidad de costos, tales métodos no presentaban mejoras respecto a las empresas de la edad media. Otra razón para el lento desarrollo era el uso delimitado de informaciones de costos que hacían los directivos.

Sin embargo la contabilidad de costos, experimentó un gran avance al final del siglo XIX y comienzos del siglo XX, más o menos por los años 1918. Tal es así que las estimaciones de costos de la materia prima y la mano de

obra se desarrolló rápidamente, no así los costos generales; pero por la misma complejidad y el crecimiento de las operaciones, los empresarios creyeron conveniente el establecimiento de procedimientos de distribución de este tercer elemento de producción. Además, el progreso económico de las grandes empresas requería distinguir entre costos de producción, ventas

Antecedentes

Respecto al objeto de nuestro tema de investigación, presentamos algunos antecedentes relacionados.

Bastardo Y. y Ramos, Yecelys C. (2005), "Diseño de un Sistema de Costos por Procesos para la Empresa Pegapiso, C.A", tesis para optar el título de Licenciado en Contaduría Pública, tuvo como objetivo fundamental Diseñar un Sistema de Costos por Procesos para la empresa Pegapiso, C.A. El tipo de metodología empleado en el desarrollo de este proyecto fue de campo documental dirigido hacia un nivel descriptivo, por cuanto se hizo necesario recoger, describir, organizar e interpretar los datos directamente de la empresa, haciendo hincapié en los elementos principales del sistema de costos por procesos. Su universo lo constituyó el personal que se encuentra involucrado en el proceso de producción a los cuales se le aplicó un modelo de entrevista no estructurado, lo que permitió obtener una idea clara y precisa de los procesos ejecutados en la empresa. Obtuvo los siguientes resultados: la empresa Pegapiso, C.A. presenta fallas en el control del proceso productivo, debido a la ausencia de un departamento contable que vigile los costos inmersos en el mismo. Por lo cual se recomienda: Implementar el diseño propuesto, para así evitar desviaciones y minimizar las fallas.

Mora Cristante (2000), "Propuesta de Diseño de un Sistema de Costos para la Empresa Industrial Lácteas La Fe, C.A.", tesis para optar el título de Especialista en Costos por la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto. El presente trabajo de investigación se desarrolló con la finalidad de ser implantado en las diferentes empresas lácteas, específicamente en la empresa Industrias Lácteas La Fe, C.A. Ubicada en la ciudad de San Felipe, Estado Yarucuy, la cual tiene como objetivo principal la producción industrial de quesos. Aplicó diversas técnicas e instrumentos de recolección de datos como la observación directa, la entrevista y la revisión de fuentes documentales, que demuestran la inexistencia de un sistema de contabilidad de costos acorde a las características y necesidades de la empresa que suministre información confiable y oportuna a la gerencia relacionada con los costos de producción. El objetivo general de la investigación se encuentra dirigido a la elaboración de una propuesta de diseño de un sistema de contabilidad de costos, el cual contempla el desarrollo de modelos, normas y procedimientos adecuados, que permitan recoger y repostar los datos de costos de producción y suministre información a la gerencia que facilite la toma de decisiones.

Así mismo, Quispe Gonzales (1990) realizó una investigación titulada "Costos por Procesos y su aplicación en una industria manufacturera de queso pasteurizado" a fin de optar el título de bachiller en contabilidad. La investigación fue de diseño descriptivo no experimental el cual tuvo como objetivo aplicar el sistema de costos por procesos para una industria de quesos, derivado de la leche en polvo, donde concluyó que se debe contar con un control estricto de los elementos de costos de producción a fin de que las erogaciones por estos conceptos sean reales, así mismo, concluyó el autor que

se debe considerar los gastos pequeños siendo que a la larga se hacen grandes y por tal razón el costo actual no responde al costo verdadero de producción; se observó una demora administrativa y gastos innecesarios al no tener un sistema de costeo; el sistema de costo aplicado a la empresa es apropiado y eficiente ya que facilita la evaluación y control de los costos en los que ha incurrido en el proceso de producción.

Finalmente, Roque Choqueña (1998) en su tesis “costos del proceso de producción de alevines a truchas en crianza semi intensiva de la Sub Dirección Regional de Pesquería de Puno de 1996 – 1997”, tuvo como objetivo elaborar una estructura de costos del proceso de producción de alevinos a truchas en crianza semi - intensiva. El cual concluyó que la dirección Sub Regional de Pesquería emplea un mayor costo de producción en relación a sus ventas. Lo que implica, que más del 50% se utiliza en costos directos invirtiendo en mayor escala.

Marco conceptual

En esta sección del proyecto, se hace un diagnóstico de este sector de acuerdo a la bibliografía consultada y a entrevistas realizadas al personal relacionado directamente con el proceso de producción que ayudaron a recaudar información para tener un panorama amplio del tema de investigación; así mismo se explica de forma concisa, la teoría del sistema de costos por procesos aplicable para el sector agroindustrial de acuerdo al análisis bibliográfico existente, además resalta aspectos doctrinales y legales que incumben en la materia de estudio.

Sistema de costos por Procesos

Sistema de Costos por Procesos para el presente trabajo de investigación, es la determinación de los costos totales, unitarios y su respectivo control y acumulación de la materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación en los procesos *Pasteurizado, Madurado, Moldeado y Prensado* en la Industria Manufacturera de Queso Prensado del Fundo San Francisco, cuyo régimen de producción es *continuo*.

Diagnóstico actual de la Industria Manufacturera

Costos en la industria

Costos, es el valor monetario de los recursos que se entregan a cambio de bienes y servicios que se adquiere. Es más, en el momento de la adquisición se incurre en el costo, lo cual puede originar beneficios presentes o futuros (García Colín, 2008).

Por tal razón, los costos es un término que son utilizados para medir los esfuerzos asociados, con la fabricación de un bien o la prestación de un servicio. El costo, representa el valor monetario del material, de la mano de obra y los gastos indirectos empleados en el proceso de fabricación.

En este sentido, la Contabilidad de Costos denominado también como Contabilidad Analítica de Explotación, es un sistema de registro y análisis de las diferentes operaciones que realiza una empresa y están relacionadas con el proceso productivo de la institución. Es de carácter interno y sirve fundamentalmente, para informar al Directorio y también a la Gerencia sobre los aspectos productivos y operativos que está realizando la empresa, dicha

información sirve de base para la toma de decisiones de carácter administrativo, financiero y económico (Chambergo Grillermo, 2007).

Diversos autores coinciden en señalar que la Contabilidad de Costos es una fase ampliada de la Contabilidad General que se encarga de registrar, acumular, analizar o interpretar la información relacionada con los costos de producir o vender un determinado artículo o de prestar un servicio con la finalidad de proporcionar información relevante, suficiente y oportuna necesaria para la adopción de decisiones adecuadas por parte de la gerencia (Mora Cristante, 2000).

Clasificación de los costos

Apaza Meza (2008), clasifica a la Contabilidad de Costos según los periodos, por su función, por su identificación o imputación y por su variabilidad.

Según los periodos de contabilidad:

Costos corrientes: aquellos que se incurren durante el ciclo de producción al cual se asigna por ejemplo fuerza motriz, jornales, etc.

Costos previstos: incorporan los cargos a los costos con anticipación al momento en que efectivamente se realiza el pago por ejemplo cargas sociales periódicas.

Costos diferidos: son erogaciones que se efectúan en forma diferida por ejemplo seguros, alquileres, depreciaciones, etc.

Según la función que desempeñan:

Indican cómo se desglosan por función las cuentas de producción en proceso y departamentos de servicio, de manera que posibiliten la obtención de

costos unitarios precisos: Costos industriales, costos comerciales, costos financieros.

Según la forma de imputación a las Unidades de producto:

Costos directos: son aquellos cuya incidencia monetaria en producto o en una orden de trabajo puede establecerse con precisión (materia prima, mano de obra).

Costos indirectos: aquellos que no pueden asignarse con precisión; por lo tanto, se necesita una base prorrateo (seguros, lubricantes).

Según el tipo de variabilidad:

Costos variables: el total cambia en relación a los cambios en un factor de costos.

Costos fijos: no cambian a pesar de los cambios en un factor de costos.

Costos semifijos: tienen la combinación de ambas.

Al respecto García Colín (2008) clasifica a los costos de la siguiente manera:

La función en que incurre:

Gasto Administrativos: Son todos aquellos gastos vinculados a la gestión de administrar la entidad, como por ejemplo: sueldos del personal de administración, consumo de servicios de energía, agua, teléfono, mantenimiento y reparación de equipos y mobiliaria de uso en la oficinas administrativas.

Gastos de Venta: Son los vinculados con la gestión de difundir, promocionar y vender sus productos. Por ejemplo sueldo y comisiones de vendedores, atención al cliente, distribución, post venta, etc.

Gastos Financieros: Son aquellos vinculados con las operaciones de crédito o endeudamiento. Tales como: interese sobre préstamos, comisiones y seguros de crédito, mantenimiento de cuentas bancarias, portes, etc.

Comportamiento respecto al volumen de producción:

Costos Fijos: Los costos fijos son todos aquellos costos que a nivel total se mantienen constantes, pero que a nivel unitario varían en forma inversamente proporcional, ante los cambios en el nivel de actividad.

Costos Variables: Los costos variables son todos aquellos costos que a nivel unitario se mantienen constantes, pero a nivel total varían en forma directamente proporcional, ante los cambios en el nivel de actividad.

Costos semifijos, semivARIABLES o mixtos: Son aquellos Costos que tienen elementos tanto como fijo como variables.

Su identificación:

Costos directos

Son todos aquellos costos que intervienen directamente en la elaboración del producto y que son fácilmente identificables en él.

Costos Indirectos

Son todos aquellos costos que intervienen indirectamente en la producción. Se vinculan con actividades de supervisión, apoyo y control de calidad.

En el momento en que se determinan los costos:

Costos Históricos: Son aquellos costos que determinan con posterioridad a la conclusión del periodo de costos.

Costos Predeterminados: Son aquellos costos que se determinan con anterioridad al periodo de costos o durante el transcurso del mismo.

Chambergo Guillermo (2007), declara que los sistemas de costos pueden clasificarse, según algunas versiones de algunos tratadistas como Backer y Jacobsen, de la siguiente manera:

Según el sistema para acumular los datos de costos: Sistema de costos por órdenes de trabajo y sistema de costos por procesos de fabricación.

Según la naturaleza de los costos de producción: Sistema de costos real, histórico, incurrido y sistema de costos predeterminados. Esta a su vez se subdivide en sistema de costos estimados y sistema de costos estándares. Y por los años 80 aparece el sistema de costos basados en actividades. Todos estos métodos o sistemas, pueden dividirse en dos a amplias categorías: Sistema de Costos por Órdenes de Producción y Sistema de Costos por Proceso de Fabricación.

Función que desempeñan los costos

Los costos nos proporcionan con mayor detalle los reportes y los controles sobre la producción, factores que son importantes de una mejor dirección comercial y financiera. Los costos sirven para formular con más cuidado todos los planes, presupuestos y hacen posible con esto una financiación más precisa de la empresa. En consecuencia con los costos reales podemos presupuestar el costo de la gestión económica futura mediante la proyección de valores históricos.

Así mismo, con el empleo de los costos podemos controlar los gastos de gestión de cada centro de producción y por lo tanto el costo unitario de los

mismos centros. También el costo nos ayuda a evaluar y justificar determinadas alternativa o decisiones de tipo económico (Chambergó Guillermo, 2007).

La Contabilidad de Costos, proporciona a las empresas la posibilidad de determinar el costo de producir y vender de cada artículo o de prestar un servicio, no al final del período de operaciones como lo hace la Contabilidad General, sino al mismo tiempo que se lleva a cabo la fabricación del producto o la prestación del servicio; de esta manera, la gerencia puede ejercer un control efectivo y eficiente de los recursos si tiene a su disposición inmediata las cifras detalladas de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Contabilidad de costos, provee a las empresas de una herramienta valiosa en el proceso de toma de decisiones especiales, así como también en la planeación y control sistemático de los costos de producción, debido a las ventajas que proporciona, las cuales se pueden resumir de la siguiente manera:

Presenta costos unitarios más exactos, lo cual permite la fijación de precios razonables, así como la eliminación de artículos improductivos; facilita los cálculos de costos para nuevos productos y diseños; permite establecer un control sobre los desembolsos en materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación; presenta estados financieros más frecuentes y más exactos; proporciona un mayor rendimiento en las operaciones, estableciendo estándares y comparando los resultados reales con los estándares establecidos.

Contabilidad de costos y su relación con la contabilidad general

La contabilidad de costos sirve para analizar las cifras en detalle y localizar el lugar o factor del costo que es susceptible de manejar. En cambio la contabilidad general puede encontrar la utilidad o pérdida de un período, el contador sabe que esto no es suficiente, porque las cifras finales sólo nos revelan que el negocio dejó una pérdida o ganancia, estos datos solamente son útiles para repartir dividendos, para pagar impuesto, etc. Sin embargo resulta engorroso como para medir la situación de un artículo en un proceso determinado o la situación de un departamento de producción como lo hace la contabilidad de costos.

Al respecto Santa Cruz Ramos y Torres Carpio (2008), en la parte introductoria de su libro, afirma que la Contabilidad de Costos es un instrumento capaz de medir la eficiencia de una gestión económica. Dota a la Contabilidad General un ropaje adicional casi se diría adornando la Contabilidad de algo superior, haciendo ciencia de lo que hoy es sólo una técnica de los procedimientos. Afirma también que la Técnica de los Costos, es la coronación de los conocimientos de la Contabilidad General y especializada, sobre bases matemáticas y estadísticas.

La contabilidad general, como su propio nombre lo indica, sirve para obtener una información también de carácter general; da a conocer el monto total de las ventas, de los gastos y el total de pérdidas o ganancias que corresponden a un período. Pero no indica las ventas de cada clase de producto elaborado, ni el costo de fabricación y venta de esos productos, los beneficios obtenidos en cada producto; tampoco muestra los gastos de cada departamento. De ahí que

el autor concluye diciendo que de hechos generales, solo puede llevar a conclusiones generales y por lo tanto una buena dirección no puede contentarse con generalidades.

Conceptuación operativa de la industria manufacturera de queso

Esta parte del proyecto, hace un diagnóstico de la empresa respecto a la historia de los mismos, situación actual, problemática de los costos en esta industria, aspecto legal, doctrinal, organigrama funcional y los procesos técnicos en la fabricación de la industria de este sector.

Referencia histórica de la industria:

Respecto a la historia de la industria del queso es preciso hablar primeramente sobre la historia del queso porque están relacionados. Probablemente el queso se descubrió casualmente y simultáneamente en varias ciudades. La leyenda más conocida es del mercader árabe que llevo leche en una bolsa hecha de cuajar o abomaso de cordero, con el calor del desierto y el movimiento del camello, observo que se separó el suero de una masita blanca, la probó y le gusto y allí nació el primer queso.

Los primeros quesos fueron de leche de cabra y de ovejas, ya que estas especies se adaptaban bien al sedentarismo y nomadismo. La producción de leche, era alta en verano y baja en invierno por la disponibilidad de pasto verde por lo que el queso fue una buena opción. Ya al domesticarse las vacas se utilizaron su leche para la elaboración de los quesos, teniendo muchas ventajas gracias a su alta producción diaria. El consumo mundial de queso por persona al año es de 3kg, siendo los griegos los mayores consumidores de 27kg /año,

Francia, Italia, Suiza, Alemania rondan los 20kg/año. Argentina 11.5Kg y España 9Kg (Insumos y soluciones para la industria alimentaria S.A.C, 2014).

Por mucho tiempo, todo el queso que se consumía se fabricaba en casa y se inventaron muchas clases. Cada lugar tenía su propio estilo de queso, sin embargo muchos se parecen entre sí. En la actualidad los mejores quesos se encuentran en las famosas cremerías de Suiza, Francia, Alemania y Holanda.

Respecto a la historia de la Industria manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco, Arapa Azángaro, fue fundada el 23 de septiembre del 2006, con testimonio y título de propiedad debidamente registrada en el Registro Público de Juliaca.

Inicialmente dichas instalaciones eran terrenos rústicos dedicados a agricultura y luego ganaderías de la región. Existe un estudio de circuito turístico para esta zona, también hay una fuente de agua lo cual se pretende elaborar un estudio de factibilidad para ozonizar el agua.

En la época colonial, dichas instalaciones eran fincas inmensas llamadas “Hacienda Tumuco Tercia de San Francisco” que pertenecían a la familia Villalobos. Posteriormente pasa a manos de nuevos dueños comerciantes, que fueron la familia Cahuina Huacasi, aproximadamente en los años 1950, lo cual tienen como evidencia una escritura pública elaborada con plumas, como segundos dueño, hasta los años 2006, fecha en que pasó a manos de los actuales dueños, que son la familia Quiroz Charca, cambiando su denominación social y entonces se conoce como Finca Tumuco Fundo San Francisco.

Fundo San Francisco, tiene una dimensión de 118 hectáreas y está ubicado en la zona de Tumuco del distrito de Arapa, provincia de Azágaro del

departamento de Puno. Es considerada como uno de los fundos más importante del sector.

Los objetivos del Fundo San Francisco es la agricultura, ganadería y además es la elaboración, distribución y comercialización de quesos prensados. Actualmente Fundo San Francisco elabora el queso tipo *parea* porque el queso es originario del lugar y es conocido a nivel regional y nacional. Los diferentes quesos son identificados a través de su logo que es un sello con la transcripción que dice “Fundo San Francisco Arapa Azángaro”. Para la elaboración de estos tipos de quesos necesariamente pasan por cinco procesos que son: Pasteurizado, Madurado, Moldeado y Prensado.

Situación actual de la industria:

En nuestro país, hay una cantidad considerable de fábrica de queso en condiciones primitivas y poco sanitarias; sin embargo otra parte de ellos, en los 20 últimos años se ha dado ya el primer paso, en lo que respecta a transformar la fabricación de queso de una primitiva empresa de la finca en una operación industrial. Así tenemos las diversas industrias pequeñas y medianas que últimamente se han constituido, cuya materia prima esencial es la leche.

El Fundo San Francisco, es una zona agrícola, ganadera, se suele sembrar habas, papas, avenas entre otros productos. Respecto a la leche de los animales vacunos, se venden a los acopiadores de “Gloria” y también se elabora quesos. Fundo San Francisco pasó a ser de simplemente una finca a una industria de procesamiento de queso prensado, legalmente constituido con ficha Ruc: 10024349387. Actualmente el queso que produce Fundo San Francisco tiene buena aceptación en el mercado por su textura y sobre todo por su durabilidad y buen gusto. Estos quesos tienen mucha preferencia, por

consumidores que vienen de Lima y otras ciudades del país por su durabilidad y la exquisitez del producto.

Problemática de los costos en esta Industria:

Básicamente la problemática radica en que el aspecto de los costos no está desarrollado conforme a las técnicas que la disciplina contable establece, sólo se obtiene de acuerdo a las prácticas de los propietarios. Esto hace que no obtenga un costo de fabricación real, repercutiendo negativamente en la fijación de precios para la venta, estados resultados y la toma de decisiones.

Las causas de la problemática mencionada se deben a un deficiente control de los elementos de producción. Tal es así, existe la ausencia de un adecuado sistema que controle dichos elementos de producción.

Otros de los problemas que atraviesan esto tipos de industrias es que no pueden determinar exactamente los siguientes puntos: Los desembolsos en que han incurrido las secciones de pasteurizado, madurado, moldeo y prensado; la materia prima correspondiente a cada proceso; la mano de obra directa ni mano de obra indirecta en cada proceso; cuánto es su costo primo; cuánto corresponde a costos indirectos de fabricación en sus tres categorías.

De informes globales sólo se pueden llegar a conclusiones generales. La gerencia necesita de informes detallados, analíticos, que pueden responder a las exigencias del producto y de la gerencia para tomar decisiones adecuadas.

Aspecto legal

Las empresas industriales están regidas por varias disposiciones legales que por la naturaleza de la actividad que realiza en nuestro territorio peruano. Las que tienen vital importancia desde su creación, funcionamiento y

disolución, la industria debe actuar según la ley general de sociedades n° 26887. Para efectos tributarios, la industria está regulado por el código tributario peruano, decreto supremo n° 133-2013- EF, en esta norma contienen todos los derechos de los administrados y de la administración tributaria (Sunat, 2015). Además los Estatutos o Reglamentos y Acuerdos de la alta dirección también tienen vital importancia en estas empresas.

Aspecto doctrinal

El conjunto de empresas industriales, para su correcto desenvolvimiento financiero se rigen acorde a varios principios contables, he aquí algunos de ellos.

Principio de Revelación Suficiente:

Este principio regula que las informaciones contables deben mostrar con claridad y comprensión todo lo necesario para determinar los resultados de las operaciones de la entidad y su situación financiera, expresada de la manera más exacta posible. Es precisamente donde la contabilidad de costos revela en forma específica y con claridad los procesos de fabricación hasta revelar en forma minuciosa los costos totales y unitarios mediante los Estados de Costos de producción.

Valuación al costo:

Es otro principio donde las industrias lo consideran como el principal criterio de valuación que establece que los activos y servicios que tiene un ente, se deben registrar a su costo histórico que adquirió, para establecer este costo se deben tomar en cuenta los gastos en transporte y fijación para su funcionamiento.

Empresa en Marcha:

Este principio asume que la empresa a la que se registra sus actividades financieras tiene vigencia de funcionamiento temporal con proyección al futuro, a menos que exista una buena evidencia de lo contrario.

NIC 2:

Norma Internacional de Contabilidad, respecto a las Existencia. El objetivo de esta Norma es prescribir el tratamiento contable de los inventarios. Un tema fundamental en la contabilidad de los inventarios es la cantidad de costo que debe reconocerse como un activo, para que sea diferido hasta que los ingresos correspondientes sean reconocidos. Esta Norma suministra una guía práctica para la determinación de ese costo, así como para el subsiguiente reconocimiento como un gasto del periodo, incluyendo también cualquier deterioro que rebaje el importe en libros al valor neto realizable. También suministra directrices sobre las fórmulas del costo que se usan para atribuir costos a los inventarios (Mef, 2014).

Aspecto tributario de los costos

De acuerdo a la revisión del Artículo 35° de la Ley del Impuesto a la Renta referido en la página oficial de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, menciona que aquellos deudores tributarios deberán llevar sus inventarios y contabilizar sus costos de acuerdo a las siguientes normas que muestra la figura N° 1.

INGRESOS BRUTOS ANUALES	INGRESOS BRUTOS ANUALES	ENGRESOS BRUTOS ANUALES
Mayores a 1,500 UIT contabilidad de costos	De 500 a 1500 UIT registro permanente en unidades	Menores a 500 UIT inventario físico al final del periodo

Figura N° 1: Inventarios y contabilidad de costos (2015). Extraído de la página web www.sunat.gob.pe

Como señala la figura anterior de poder hacer cálculos exactos de los ingresos a la empresa y llevar una contabilidad adecuada estaría habilitada para llevar una contabilidad de costos de acuerdo a la definición del Artículo 35° de la Ley.

Formatos tributarios de costos

Según la resolución 234-2006/ SUNAT la cual entró en vigencia el 01 de julio del año 2010, declara que el registro de costos debe contener la información mensual de los diferentes elementos del costo, según las normas tributarias, relacionados con el proceso productivo del periodo y que determinan el costo de producción respectivo. Los cuales se detallan en los formatos 10.1, 10.2, 10.3 como sigue:

Formato 10.1: "Registro de Costos, Estado de Costo de Ventas Anual". La información mínima a ser consignada en este formato, será la siguiente: el costo del inventario inicial de productos terminados contable, el costo de producción de productos terminados contable, el costo de los productos terminados disponibles para la venta contable, el costo de inventario final de productos terminados contable, ajustes diversos contables, determinación del costo de ventas contable. Se presenta a continuación el formato que está disponible en la SUNAT, figura N° 2.

PERÍODO:	
RUC:	
APELLIDOS Y NOMBRES, DENOMINACION O RAZON SOCIAL:	
DETERMINACION DEL COSTO DE VENTA:	S/
COSTO DEL INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	
COSTO DE PRODUCCION DE PRODUCTOS TERMINADOS	
COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS DISPONIBLES PARA LA VENTA	
COSTO DEL INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	
AJUSTES DIVERSOS	
COSTO DE VENTAS	

Figura N°2 Formato 10.1 registro de costos, estado de costos de ventas anual, extraído de www.sunat.gob.pe (2015)

Formato 10.2: "Registro de Costos, Elementos del Costo Mensual". La información mínima a ser consignada en este formato, será la siguiente: Costo de materiales y suministros directos, costo de la mano de obra directa, otros costos directos, gastos de producción indirectos dentro de los cuales están (materiales y suministros indirectos, mano de obra indirecta, otros gastos de producción indirectos). A continuación la figura N° 3 presenta el formato 10.2 disponible en la página oficial de la SUNAT.

RUC:													
APELLIDOS Y NOMBRES, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:													
CONSUMO EN LA PRODUCCIÓN	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
1- Materiales y Suministros Directos													
2- Mano de Obra Directa													
3- Otros Costos Directos													
4- Gastos de Producción Indirectos													
4.1 - Materiales y Suministros Indirectos													
4.2 - Mano de Obra Indirecta													
4.3 - Otros Gastos de Producción Indirectos													
TOTAL CONSUMO EN LA PRODUCCIÓN													

Figura N°3 Formato 10.2 registro de costos, elementos de costo mensual, extraído de www.sunat.gob.pe (2015).

Formato 10.3: "Registro de Costos, Estado de Costo de Producción Valorizado Anual". La información mínima a ser consignada en este formato,

será la siguiente: Costo de materiales y suministros directos, costo de la mano de obra directa, otros costos directos, gastos de producción indirectos. La información del presente formato podrá agruparse optativamente por proceso productivo, línea de producción, producto o proyecto. La figura N° 4 muestra el formato 10.3 que está disponible en el portal web de la SUNAT.

PERIODO: RUC: APELLIDOS Y NOMBRES, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:						
CONSUMO EN LA PRODUCCIÓN	Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3	Proceso n	TOTAL ANUAL
1- Materiales y Suministros Directos						
2- Mano de Obra Directa						
3- Otros Costos Directos						
4- Gastos de Producción Indirectos						
4.1 - Materiales y Suministros Indirectos						
4.2 - Mano de Obra Indirecta						
4.3 - Otros Gastos de Producción Indirectos						
TOTAL CONSUMO EN LA PRODUCCION						
Inventario inicial de Productos en Proceso						
Inventario final de Productos en Proceso						
COSTO DE PRODUCCIÓN						

Figura N°4 Formato 10.3 Registro de costos, estado de costos de producción valorizado anual, extraído de www.sunat.gob.pe (2015)

Organigrama funcional

El tipo de estructura que mejor se adecua a estos giros de negocios, es el Organigrama Funcional como se observa en la figura n° 5.

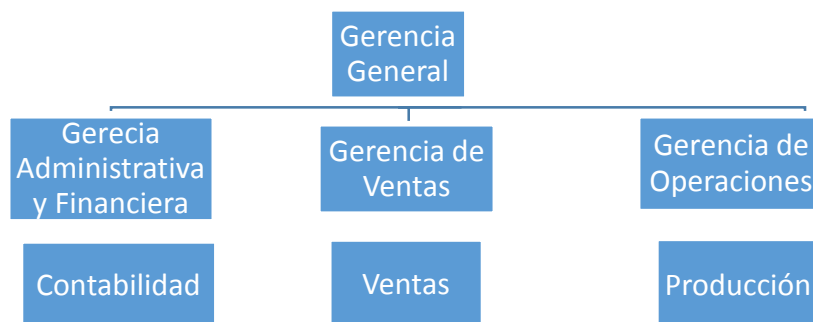


Figura n°5: Organigrama funcional (fuente propia)

Este organigrama, trata de buscar la adecuación a las funciones que en esta empresa existe. La unidad orgánica primaria que presenta la figura anterior es la gerencia general, seguidos del segundo nivel de línea, en este caso hay tres departamentos, uno gerencia administrativo y financiero, la otra gerencia de ventas y la otra gerencia de operaciones. Junto a estos órganos de línea se encuentran ubicados los órganos dependientes tales como contabilidad, ventas y producción. Y por debajo de producción están los órganos dependientes que obedecen al giro mismo del negocio, en este caso es el procesamiento del queso prensado.

Proceso técnico en la fabricación De queso prensado

El proceso técnico en la fabricación del queso prensado, pasa por cuatro procesos: Pasteurizado, Madurado, Moldeado y Prensado. Para cada molde de queso prensado se emplea 10 litros de leche.

Proceso de Pasteurizado

Se observa en la figura nº 6, que en una olla de acero inoxidable con capacidad para 70 litros se hace hervir la leche a una temperatura de 35° antes de trasladarlos al siguiente departamento. Este proceso tiene una duración de ½ hora por 70 litros de leche.



Figura nº6: Proceso de pasteurizado (fuente propia)

Proceso de Madurado

Este proceso incluye el cuajado de la leche. Luego de batir la leche se espera 20 minutos para cuajar la leche. La materia prima en este proceso son pastillas que vienen en caja que contiene 10 unidades. Estas pastillas se diluyen en 20 ml de agua. Este proceso tiene una duración de ½ hora por 70 litros de leche, se observa en la figura nº 7.



Figura nº7: Proceso de madurado- cuajado (fuente propia)

En este proceso es preciso incluir un kilo y medio de sal, previamente diluido en 6 litros de agua hervida a 80° para 70 litros de leche. Mezclar el agua con sal y la leche, luego dejar que repose o madure la masa por el espacio de 20 minutos. Finalmente, sacar el suero, este segundo proceso tiene una duración de 1 hora para 70 litros de leche, como se puede apreciar en la figura nº 8 en total el proceso de madurado ha empleado 1 hora y media.



Figura nº8: Proceso de madurado - Sal (fuente propia)

Proceso de Moldeado

Este proceso consiste en colocar la masa en el molde, apretando fuertemente para que salga el suero, una vez lleno el molde se coloca la tapa. Este proceso tiene una duración de 2 horas para 70 litros de leche, figura nº 9.



Figura nº9: Proceso de moldeado (fuente propia)

Proceso de Prensado

Este proceso tiene una duración aproximada de 50 minutos para 70 litros de leche o 7 moldes. Consiste en prensar 5 veces los moldes, a su vez volteando los moldes y sacando sus pestañas que sobresalen. En la última prensada colocar la tapa que contiene el logo de “Fundo San Francisco - Azángaro”, figura nº 10. Esta etapa es singular en esta región, porque en otros lugares como la costa peruana, no acostumbran prensar el molde. De pronto, prensar los moldes, se constituyen una ventaja competitiva porque, aparte de que los quesos tienen un sabor especial, no permite el ingreso de gusano en el queso, lo cual si sucede con otros tipos de fabricación de queso, especialmente en la costa peruana.



Figura n°10: Proceso de moldeado (fuente propia)

Teoría del sistema de costos por procesos para la industria manufacturera

Es preciso aclarar que cualquier sistema de costos que deba diseñarse, sea estas por Órdenes o por Proceso o en todo caso una combinación de ambos, depende fundamentalmente del *régimen de producción*. Es decir, depende de la naturaleza de las actividades de producción de la industria.

Seguidamente se tratará de bosquejar el fundamento teórico del sistema de costos aplicables para una industria manufacturera de este sector, haciendo hincapié sobre el sistema de costos por procesos, ya que el régimen de producción de nuestra planta de procesamiento es *continuo*.

Marco conceptual del sistema de costos por procesos

Es preciso, tener una visión amplia de lo que significa este sistema, para los cual se tomará en cuenta aquella que dan algunos estudiosos de la materia.

Definiciones:

Santa Cruz Ramos y Torres Carpio (2008), define que este sistema es un procedimiento de control aplicable a empresas cuya transformación representa una corriente *constante* en la elaboración de productos y donde se pierden los detalles de las unidades producidas en un período determinado. Los costos por proceso se relacionarán con la actividad de producción *continua* de productos estandarizados. Algunos de los otros términos que se usan para describir unos procesos son: departamentos, centro de costos, centro de responsabilidad y función de operación.

Los procedimientos de costos por proceso se emplean en aquellas industrias cuya producción es continua o interrumpida, sucesiva o en serie, las cuales desarrollan su producción por medio de una serie de procesos o etapas sucesivas. El costo por proceso es el sistema de acumulación de costos en relación al departamento: el centro de costos o el proceso. Este sistema se usa cuando las actividades terminadas son parte de un proceso continuo; por consiguiente, no tienen identidad individual. En un sistema de costos por procesos las unidades iniciadas y los costos fluyen a través de los departamentos por donde se realizan los diferentes procesos, el flujo de productos puede ser secuencial, paralelo o relativo a todas las unidades iniciadas en un departamento o recibido de otro departamento y deseen contabilizarlas. Las unidades pueden ser terminadas y no transferidas o aún en proceso al finalizar el periodo. Cuando las unidades pasan a través de los departamentos adquieren costos adicionales (Santa Cruz Ramos y Torres Carpio, 2008).

De igual manera Farfán Peña (2000), señala que el sistema de costos por procesos es un sistema efectivo para las empresas que utilizan métodos de

producción con base en líneas de ensamble capaces de crear un flujo *continuo de producción*. Todas las unidades de una línea específica de productos son idénticas. El sistema de costos por procesos se establece cuando los productos son similares, se producen masivamente y en forma *continua e ininterrumpida* a través de una serie de etapas de producción llamadas procesos. Los costos de producción se acumulan para un periodo específico en departamentos, procesos de costos. La asignación de costos en un proceso productivo es solo un paso intermedio, el objetivo final es determinar el costo unitario total de producción.

Tomando en cuenta estas dos definiciones podemos decir, que el sistema de costos por procesos, se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua e ininterrumpida, sucesiva o en serie, las cuales desarrollan su producción por medio de una serie de procesos o etapas sucesivas.

El producto motivo de nuestra investigación que son los quesos prensados, se elaboran en serie y son idénticos los moldes y tienen el mismo peso. En su elaboración no se puede interrumpir, de lo contrario malograríamos la receta y además considera el tiempo en cada proceso de fabricación.

Características del sistema de Costos por proceso

Es importante tener en cuenta en consideración las características primordiales del proceso de manufactura que señala algunos autores.

Santa Cruz Ramos y Torres Carpio (2008), señala las siguientes características:

1. La producción es continua y uniforme se produce para stock.

2. Acumulación de los costos por proceso cuando son varios sobre la base de tiempo, diaria, semanal, mensual.
3. El costo unitario se determina sobre la base de promedio.
4. No se puede diferenciar los elementos del costo en cada unidad producida.
5. Los costos globales o unitarios siguen al producto a través de sus distintos procesos, por medio de la transferencia medida que el producto pasa al proceso siguiente.
6. Debido a la continuidad de la producción, existe inventario en el proceso al comenzar y al finalizar el periodo.
7. Los costos de los materiales, mano de obra y costos indirectos, se acumulan y contabilizan por departamentos o procesos.
8. Las unidades perdidas se eliminan y recargan al costo de todo el producto.
9. Existe un control global de los costos.
10. El costo de producción va acompañado de su informe de producción.

Del mismo modo Flores Soria (2011), señala las siguientes características:

1. La producción es continua, uniforme y rígida y los costos se acumulan por departamentos o centros de costos.
2. La producción se inicia sin que necesariamente existan pedidos u órdenes específicas.
3. Las industrias vidrieras, de gaseosas, cerveceras, cementeras, de papel, etc, aplican este procedimiento con resultados satisfactorios.
4. La producción equivalente, se considera para expresar el inventario de productos en proceso en términos de las unidades terminadas al final de un periodo.

5. Es requisito fundamental referirse a un periodo de costos, para poder calcular el costo unitario del producto que se determinan por departamentos o centros de costo.
6. Generalmente es imposible identificar los elementos del costo en cada unidad producida.
7. Existe un control más global de los costos.
8. Se determinan costos promedios por centros de operación, cuantificado el volumen de producción a través de medidas unitarias convencionales, tales como: metro, kilos, toneladas, litros, etc.

Éste es un sistema más económico, porque exige menor esfuerzo, menos gastos de oficina que, otros sistemas y es recurrido generalmente por las pequeñas y medianas industrias.

Elementos del sistema de Costos por procesos

Tanto para los sistema de costos por órdenes específica, sistema por proceso, sistema de costos estimado, sistemas de costos estándar y otros sistemas, los elementos intervinientes y básicos son tres: Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación.

Torres Salinas (2010), se tienen tres elementos básicos del costo que son: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Estas se acumulan de acuerdo con las necesidades y su participación en cada proceso productivo. En relación a los costos por órdenes, se controlan con números asignados a cada orden de producción y para que funcione de manera adecuada, es necesario identificar físicamente cada orden de producción y separar los costos que se relacionan a órdenes

de producción individuales con base en una tasa de aplicación predeterminada de costos indirectos de fabricación.

Respecto a los tres elementos fundamentales, Chambergo Guillermo (2007), señala que la materia prima es un elemento fundamental del costo de producción. La mano de obra constituye la fuerza del grupo humano aplicada directamente a la aplicación directa en la transformación de la materia prima en producto terminado y listo para su distribución y finalmente los costos indirectos de fabricación son todos aquellos desembolsos y sacrificios que facilitan el proceso de producción, o que son necesarios para producirlos y que por su naturaleza de ejecución no es posible aplicarlos directamente a un centro de costos o a un orden de producción, por lo tanto es necesario utilizar ciertos inductores que sirvan de base para a la asignación respectiva (bases de prorrateo).

Producción Equivalente

Producción equivalente es la parte de las unidades que aún no se ha terminado, expresado en término de unidades terminadas. Al respecto Santa Cruz Ramo y Torres Carpo, (2008) indican que producción equivalente es la cantidad de unidades que determinan como acabados en todo proceso, es decir, parte de ellas no están totalmente terminadas. La producción equivalente surge solamente cuando existe producción en proceso, de acuerdo al grado de avance de su elaboración. Si tenemos 250 unidades a la mitad de su acabado, representan 125 unidades terminadas. Las mismas unidades a un tercio de su acabado. Su equivalencia será 83 unidades terminadas. La producción equivalente, sirve de base para el cálculo del costo unitario.

Seguidamente se bosqueja los sistemas de control establecido para la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, para el sistema de costos por proceso.

Unidades Perdidas

Los costos por proceso de producción, y sobre todo cuando estos son continuos, se presentan pérdidas de unidades (Sinisterra Valencia, 2006).

Al igual que en un sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo, las unidades dañadas y defectuosas, el material de desecho y de desperdicio también deben contabilizarse bajo un sistema de acumulación de costo por procesos. Es importante que se comprenda la diferencia entre estos cuatro términos ya que por cada uno usan diversos procedimientos contables.

Simón Andrade (2010), registra las diferencias de los cuatro términos con el objeto de precisar la comprensión del análisis que se persigue:

Unidades dañadas: Son las unidades que no cumplen con los estándares de producción y que se venden por su valor residual o se descartan. Cuando se encuentran unidades dañadas, estas se sacan de la producción y no se realizan ningún trabajo adicional en ellas.

Unidades defectuosas: Son aquellas unidades que no cumplen con estándares de producción y que deben procesarse adicionalmente para poder venderlas como unidades buenas, o como mercancía defectuosa.

Materia de desecho: Son aquellas materias primas que quedan de los procesos de producción, estas no pueden volver a emplearse en la producción para el mismo propósito, pero es posible utilizarlas para un proceso de producción o proceso diferentes o venderse a terceras personas por un valor nominal.

Materiales de desperdicio: Es aquella parte de las materias primas que queda después de la producción y que no tiene uso adicional ni valor de reventa para la empresa.

Finalmente menciona el autor que las implicaciones de las unidades perdidas en un proceso y su presentación en el informe del costo de producción va a depender; de si la pérdida tiene lugar en una de las cuatro siguientes circunstancias: unidades perdidas en el proceso inicial, unidades perdidas al principio o durante un proceso, unidades perdidas al final de un proceso y unidades perdidas en procesos subsiguientes.

Control y contabilización de la materia prima directa

Es la parte sustantiva del producto manufacturado, admite transformación a fin de obtener un producto terminado. Es el primer elemento de producción las mismas que son utilizados directamente en la elaboración de un producto. El desembolso que representa su adquisición es fácil de identificarlos, valorizarlos y cargarlos al producto terminado (Santa Cruz Ramos, 2004).

El mismo autor afirma que para un mejor control de la materia prima se establecen tres etapas en que se encuentra la materia prima y a las cuales les corresponde una cuenta respectiva.

Primera etapa: es cuando la materia prima se encuentra en el almacén listas para su transformación controlada por la cuenta *materias primas*. Respecto a su valorización será el costo de las compras más los Costos Adicionales Necesarios (CAN).

Segunda etapa: Cuando la materia prima está en proceso de transformación, controlada por la cuenta *productos en proceso*. Respecto a su

valorización, será el costo de los materiales que ingresan a ser transformadas, más la mano de obra empleada y los costos indirectos necesarios para transformarla a producto final.

Tercera etapa: Es cuando la materia prima está ya transformada y lista para venderse, controlada por la cuenta *productos terminados*. En cuanto a su valorización será el costo de producción del periodo.

La primera y tercera etapa representa la fase en que se encuentran las existencias. Para este caso estará en una forma estática, mientras que en la segunda etapa está en forma dinámica porque se encuentra en proceso de transformación.

Respecto a los registros fundamentales en el que se basa el control de logística es la tarjeta de cada artículo o también llamado kardex y es llevado por el almacenero. Esto es la primera fase de control de materiales.

Existen muchos modelos de materiales, sin embargo se recomienda aquel formato que permita anotar las unidades y precios de los materiales recibidos, así también las unidades y precios de materiales entregados y finalmente las cantidades y precios de los materiales en existencia. La recepción de materiales es comprobado por una parte de ingreso.

Del mismo modo, la tarjeta nos presenta una codificación que sirven como para indicar la localización o colocación de los materiales en los respectivos casilleros indicados para cada material.

Es preciso recordar que el control es para las dos secciones: Pasteurizado y Madurado. Sólo estos dos procesos utilizan materia prima directa, por lo que deben existir tarjetas para cada sección y para cada material. Las materias primas que necesita control en la sección de

ENTREGA DE LA MATERIA PRIMA A LA PRODUCCIÓN	Costos por Distribuir a Materias Primas- Proceso	Descarga del kardex de almacén, descarga del kardex de costos mediante la orden de trabajo
MATERIAS PRIMAS DEVUELTOS AL ALMACÉN POR PARTE DE PRODUCCIÓN	Materias Primas – Proceso a Costos por Distribuir	Cargar al kardex de almacén y al kardex de costos

Los materiales deben tener un estricto control tan igual que los efectivos. Realmente equivalen a dinero invertido en su compra y por lo tanto, la contabilización de los materiales debe realizarse con igual cuidado que el que se pone a la contabilización de los fondos de una empresa.

En consecuencia, el fin primordial del control de inventarios es mantener una inversión mínima en inventarios, que por su puesto sea compatible con las metas de producción, de modo que ésta pueda operar satisfactoriamente sin interrupción.

Control y contabilización de la mano de obra directa

Se conoce como mano de obra directa al segundo elemento que está comprometido directamente con la fabricación de los productos. La mano de obra son costos incurridos por el esfuerzo físico o mental del hombre que son empleados para elaborar una unidad de productos. Es decir es el precio que se paga por emplear recursos humanos. De modo que la mano de obra representa el factor humano que interviene en la producción, sin el cual, por mecanizada que pudiera estar una industria sería imposible realizar la transformación (Andrade Espinosa, 2009).

El control de este segundo elemento de producción tiene como fin principal determinar las horas empleadas para algunas recetas de producción.

Para lograr este fin, el control de tiempo se realiza por medio de tarjetas de reloj mecánico, digital o computarizado u otros medios, donde se marca la hora de entrada y salida diaria. Los documentos o comprobantes usados generalmente en la contabilidad, por esos conceptos son: las tarjetas para controlar el tiempo, la planilla de pago y las boletas de pago.

Es preciso señalar que las horas extraordinarias, si lo hubiera en el trabajo de investigación, será considerado como costos directos, no obstante que algunos lo consideran como indirectos.

El costo de la mano de obra directa incluye el pago de la remuneración y las leyes sociales que afectan a esa remuneración que son por cuenta de la empresa. La figura nº12 presenta un modelo general de tarjeta de reloj, este control señala la hora de entrada y salida del personal durante un periodo de tiempo determinado.

Razón social _____ Tarjeta de reloj N° _____									
Nombre _____ Código _____									
Departamento _____ Cargo _____									
Quincena del _____ al _____ de _____ de _____									
Fecha	Mañana		Tarde		Extras y permisos		Total horas		
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Regulares	Extras	
Resumen									
Horas		H. extras		H. es fest.		H. no remun.		Días trab.	Festivos trab.
Diurnas	Noct.	Diurnas	Noct.	Diurnas	Noct.	Diurnas	Noct.		
Liquidación por:					Revisado por:				

Figura nº 12: Formato de tarjeta de reloj, extraído de Sinisterra Valencia (2006).

Finalmente, la contabilización de la mano de obra directa en el caso de la industria manufacturera de queso prensado, se hace tomando en cuenta la liquidación hecha en la planilla de jornales de los trabajadores pertenecientes a la sección de pasteurizado, madurado, moldeado y prensado. El siguiente cuadro, trata de describir el movimiento contable de la mano de obra:

OPÉRACION	ASIENTO CONTABLE	TRABAJO AUXILIAR
Para registrar las remuneraciones y las obligaciones por leyes sociales	Gastos de Personal Tributos a Remuneraciones por Pagar a Tributos por Pagar	Tiene su origen en la tarjeta de tiempo y en el libro de planilla de jornales
Para pagar las remuneraciones al trabajador	Remuneración por Pagar a Caja	Se registra en el libro caja
Para registrar la mano de obra en la producción	Costo por Distribuir a Mano de Obra- Proceso	Registro en el libro de fábrica
Para trasladar al costo	Costo de Producción a Costo por Distribuir	

Control y contabilización de los costos indirectos de fabricación

Es el tercer elemento de la producción, en este rubro se encuentra todos los elementos que son indirectos, es decir, son identificables pero no son medibles dado que necesita bases de prorrateo para su medición. Lo que significa que su cálculo se obtiene en forma indirecta.

Al respecto Rojas Medina (2007), afirma que los costos indirectos de fabricación, se debe mirar con detenimiento si se conoce qué departamento lo genera, en caso de ser así, se asigna a este departamento, si no, se aplican las técnicas de prorrateo. También menciona que para el caso de la mano de obra indirecta (supervisores, jefes de producción, entre otros), debe recordarse que

esto es carga fabril y si se sabe qué departamento lo incurre, se asigna directamente, y si no, se efectúa la distribución primaria.

He aquí algunas bases de prorrateos: El método de unidades de producción, horas de mano de obra directa, horas máquina, metro cuadrado, valor en libros, kw para distribución de la energía eléctrica, entre otros de acuerdo a la necesidad de la empresa.

Andrade Espinosa (2009), indica que los costos indirectos de fabricación se utilizan para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente en un producto específico.

Los costos indirectos de fabricación pueden acumularse según el objeto del gasto, como por ejemplo, materiales indirectos y depreciación de planta y equipo, en un solo mayor auxiliar que respalda a una sola cuenta de control para toda la fábrica. Sin embargo, generalmente la organización de la fábrica se divide en departamentos, o centros de costo, sobre una base funcional o de “tipo de trabajo” (Ramírez Padilla, 2013).

Recordando los dos conceptos anteriores de costos indirectos, son todos los costos de fábrica que no están catalogados ni como materiales directos ni como mano de obra directa y que se controla con una cuenta mayor abierta para cada rubro a desembolsar. Los costos indirectos de fabricación se subdividen en tres categorías: materia prima indirecta, mano de obra indirecta y gastos indirectos de fabricación.

Una parte importante de los costos indirectos de fabricación es de naturaleza fija pero a nivel total. Sin embargo a nivel unitario los costos indirectos, *por unidad aumentan* a medida que disminuye la producción, y

disminuye cuando ésta se incrementa, es decir es inversamente proporcional a las unidades de producción. Ejemplos de esto son: Los sueldos del administrador o gerente y jefes del departamento de servicios generales, la depreciación en la línea recta de la maquinaria, los alquileres, etc.

Otra parte de los costos indirectos de fabricación es de naturaleza variable, es decir que se originan y cambian en función del volumen de producción.

Ejemplos de estos son: La energía eléctrica usada para producir, combustibles y lubricantes, reparaciones y gastos de mantenimiento por uso, materiales indirectos, etc. Es el más complejo de los tres elementos del costo. En general, incluye todos los costos indirectos necesarios para el funcionamiento de una estructura fabril, y que no pueden asignarse directamente a la producción.

Es importante recalcar que los costos indirectos variables a nivel total son precisamente variables, sin embargo a nivel unitario son constantes.

De otro lado, el procedimiento para contabilizar los costos indirectos de fabricación, generalmente es el mismo que se emplea para los otros dos elementos del costo tratado anteriormente. Seguidamente se aprecia el esquema de los movimientos contables de los costos indirectos de fabricación:

OPÉRACION	ASIENTO CONTABLE	TRABAJO AUXILIAR
Gastos realizados por la empresa, alquiler, depreciaciones, etc.	Servicios prestados por terceros a Caja	Operaciones en el libro caja
Traslado de los gastos al proceso	Costo por Distribuir a Costos Indirectos - Proceso	Se traslada en el diario de fábrica
Para ingresar al producto en proceso	Productos en Proceso a Costo por Distribuir	Operación en el libro diario
Para ingresar al final de productos terminados	Productos Terminados a Productos en Proceso	Operación en el diario

La figura N° 13 muestra los pasos de aplicación de los costos indirectos de fabricación.

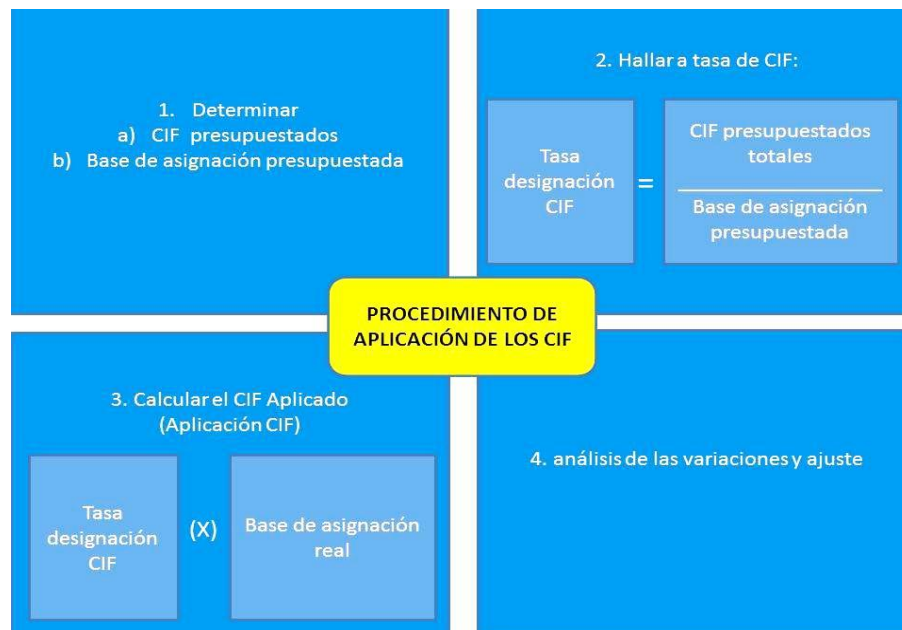


Figura N° 13: Pasos de aplicación del CIF, extraído de Palomino Hurtado (2013). Contabilidad de Costos I.

Costos por procesos con reprocesamiento y desperdicios

Sea que se considere el resultado de accidentes, mal funcionamiento de máquinas, mala producción, o materiales defectuosos o de inferior calidad, se ha de esperar que cierta porción de la producción en cualquier proceso se haya de echar a perder. Al grado de que estas unidades echadas a perder se consideren inevitables deberá considerarse como uno de los costos a obtener una buena producción en el inventario. Por otra parte las unidades a echar a perder por encima de lo normal deberán apropiadamente considerarse como una pérdida por tanto uno de los problemas a tratar con unidades echadas a perder, consideradas normales se definen como un promedio de desperdicio necesario en el periodo de proceso de producción y se incluirán como un costo inventariables (Santa Cruz Ramos y Torres Carpio, 2014).

Cabe recordar que la empresa tiene como estándar de calidad mantener solo el 3% de desperdicios del total de producción, lo cual no siempre es la realidad que atraviesa puesto que depende mucho de la variedad de quinua procesada lo cual provoca desperdicios en el proceso de producción así como mermas los cuales no tienen un tratamiento contable, más aun pasan desapercibidos y en su mayoría son llevados al campo de cultivo de los dueños de la empresa y desechados en el campo.

Reprocesamiento y unidades echadas a perder

Dentro de algunos procesos los artículos rechazados en el punto de separación no se tiran o venden como se encuentran, sino más bien se regresan para reprocesarse o ensamblarse para convertirse en buenas unidades. Por su puesto es posible que un departamento reprocese algunas unidades y a su vez tenga unidades perdidas. Es necesario determinar la relación que existen entre unidades echadas a perder y reprocesadas (Santa Cruz Ramos y Torres Carpio, 2014).

Definición de términos

A continuación, los términos mencionados son las más relevantes y que se utiliza en el proceso del trabajo de investigación desde su punto inicial hasta su complementación final del trabajo.

Costos por procesos

El sistema de costos por procesos para el presente trabajo de investigación, es la determinación de los costos totales, unitarios y su respectivo control y acumulación de la materia prima, mano de obra, costos

indirectos de fabricación en los procesos *Pasteurizado, madurado, Moldeado y Prensado* en la Industria Manufacturera de Queso Prensado del Fundo San Francisco cuyo régimen de producción es *continuo*.

Acumulación de costos

Es la manera sistemática de agrupar los desembolsos tanto de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación en los procesos de elaboración del queso prensado en el Fundo San Francisco, Arapa Azángaro.

Centro de costos

Son procesos o también llamados departamentos, donde la Planta Quesera del Fundo San Francisco incurre en erogaciones cuando elabora sus productos.

Producción equivalente

La producción equivalente o efectiva, es la cantidad de unidades que se da por acabados de cada proceso, pero teniendo en cuenta la fase de avance del trabajo en el que se encuentran con relación a su terminación de las unidades del queso prensado.

Queso prensado

Es la manera de elaboración del queso en el Fundo San Francisco, donde una vez puesta la cuajada en los moldes, se la somete a prensado para facilitar la eliminación del suero del interior de la masa.

Materia prima directa

Son los elementos principales que conforman el queso prensado tales como la leche, cuajo, sal y son fácilmente identificables y medibles en la producción de un queso prensado.

Mano de obra directa

Es la mano de obra consumida en las áreas que tienen una relación directa con la producción del queso prensado. Es la generada por los obreros y operarios calificados de la Industria Manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco, Arapa Azángaro.

Costos indirectos de fabricación

Son aquellas erogaciones que no son fácilmente rastreables, las cuales necesitan mecanismos idóneos de distribución tales como las depreciaciones de la prensa, depreciaciones de la cocina industria, ollas, agua, luz, gas sueldo del supervisor, las aportaciones patronales entre otras erogaciones ocurridos en la Industria Manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco, Arapa Azángaro.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta sección muestra la metodología y técnica de investigación aplicada para el desarrollo de la tesis. La metodología implica organización, conocimiento de antecedentes, puntos críticos a resolver datos a organizar y conclusiones a llegar, por ello es importante conocer cuál es la metodología de la investigación aplicada.

Diseño de investigación

El presente trabajo aplicó el *diseño de Estudio de Caso*. Al respecto, Ryan, Scapens, & Theobald (2004), señalan lo siguiente sobre este diseño: “Estos casos tratan de explicar las razones de prácticas contables observadas. La investigación se centra en el caso específico. La teoría se emplea para comprender y explicar lo específico, más que para hacer generalizaciones. La teoría es útil y se le permite al investigador dar explicaciones convincentes de las prácticas observadas”.

Añade el autor que este tipo de diseño generalmente se aplica a una sola unidad de análisis. Además, este diseño nos ofrece la posibilidad de comprender la naturaleza de la contabilidad en la práctica, tanto en términos de las técnicas, procedimientos y sistemas usados, así como de la forma en que se usan.

Tipo de investigación

Según la clasificación que hace Ávila Acosta (2001), la presente investigación estaría tipificada como investigación básica y aplicada. Se considera básica porque está interesada en diagnosticar la realidad de los costos en la industria manufacturera de queso prensado y aplicada porque busca proponer una solución a un problema en la determinación del costo de producción del queso prensado.

Identificación de variables

La variable “Sistema de costos por procesos” en la Industria Manufacturera de Queso Prensado– Fundo San Francisco, Arapa Azángaro; es la determinación de los costos totales, unitarios y su respectivo control y acumulación de la materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación en los procesos *Pasteurizado, Madurado, Moldeado y Prensado* en la Industria.

Operacionalización de la variable

La operacionalización de la variable “Sistema de costos por procesos” en la Industria Manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco, Arapa Azángaro, se aprecia en el anexo B.

Descripción del lugar de ejecución

El ámbito de estudio del trabajo de investigación se desarrolló con el personal del área administrativa, producción y procesamiento de la Industria Manufacturera de Queso Prensado del Fundo San Francisco, dedicada a la elaboración de queso prensado; Ubicada en Fundo San Francisco, distrito de Arapa, provincia de Azángaro del departamento de Puno.

Población y muestra

Población

Respecto a la población de la investigación se consideró a toda la Industria Manufacturera de Queso Prensado del Fundo San Francisco, sus áreas de ventas, compras, logísticas, administrativas, financieras y producción.

Hernández Sampieri (2014), afirma que una población está determinada por sus características definitorias, por tanto, el conjunto de elementos que posea esta característica se denomina población o universo. Población es la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica en común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

Muestra

El trabajo de investigación tomó como muestra la misma población, específicamente la sección de producción, así como los documentos existentes correspondientes a dicha área, tales como Registro de Compras de Materiales, Planilla de Obreros y Empleados, Relación de Gastos entre otros. Se ha tomado a los trabajadores del área de producción para la encuesta, así como también al jefe de producción.

Técnicas de recolección de datos, Instrumentos y validación de instrumentos

Tomando en consideración el diseño de la investigación, los objetivos propuestos y la factibilidad de realizar el trabajo de investigación, se hace necesario definir las técnicas, elaborar los instrumentos y adoptar los procedimientos por medio de los cuales se obtendrán informaciones confiables y válidas requeridas en el desarrollo de la investigación.

Técnicas

Se utilizó dos clases de datos: *primero* de carácter teórico correspondiente a los principios de organización empresarial y de las características de la contabilidad de costos, para lo cual se procedió a la técnica de *revisión de fuentes documentales y bibliográficas*; *segundo*, de carácter fáctico, concerniente a las actividades netamente de fabricación, para lo cual se utilizó la técnica de la *entrevista y la observación directa* como las técnicas más apropiadas y convenientes a través de los cuales se obtuvieron las informaciones.

Instrumentos

De igual forma, es necesarios dos tipos de instrumentos para la captación de los dos datos, tales como:

Para el *primero* se utilizó *fichas de resúmenes en forma digital* de las informaciones bibliográficas concernientes a la industria fabril en general, además concernientes a la teoría de los costos, especialmente al sistema de costos por procesos, para luego vaciar las informaciones de acuerdo a la matriz instrumental de la investigación.

Para el *segundo* se utilizó la entrevista formal de tipo estructurada como se observa en el anexo "A" *guía de entrevistas*, que consistió en una serie de preguntas, tanto abiertas como cerradas, elaboradas con el objetivo de ser formuladas sobre determinados aspectos de la industria manufacturera de queso prensado, a las personas relacionadas con el mismo, a fin de identificar problemas o necesidades de la Planta. Este tipo de entrevista se aplicó al Gerente Propietario de la industria de queso prensado, al Contador y al Jefe de Producción sobre diferentes aspectos, principalmente en lo que respecta a la

descripción del proceso productivo, las características, tipo, clasificación y flujo de información de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación. Igualmente se obtuvieron informaciones, sobre la existencia de un sistema de contabilidad que tiene implantado la empresa y la manera como acumulan y calculan los costos de producción. En definitiva, este instrumento tuvo el propósito de identificar las necesidades de la planta quesera.

Igualmente, se verificó la información obtenida por la observación directa de los hechos mediante las *fichas de observación (Anexo F)*, además, la relación de costos fijos, relación de costos variables, planillas, etc, lo cual nos permitió obtener datos relacionados con el proceso productivo de la empresa, con el propósito de lograr una información más cierta, amplia, de mejor calidad para alcanzar nuestro objetivo que es diseñar el sistema de costos por procesos.

Validación de instrumentos

Respecto a los instrumentos, fue revisado por dos expertos, especialista en diseño de costos, dado que el trabajo es un estudio de caso específico, de una entidad quesera. Las fichas de observaciones directas, son instrumentos que se utilizan para anotar lo que se está observando en el acto.

Plan de procesamientos de datos

Fuentes de datos primarios

En primer lugar, se aplicó la entrevista previamente estructurada llamada guía de entrevista con la cual obtuvo informaciones de primera mano sobre nuestro trabajo de investigación con la colaboración del propietario de la institución, del contador y toda la parte administrativa. Estos datos sirvieron para

procesar una parte de nuestra primera dimensión respecto al diagnóstico de la industria manufacturera y también sirvió para la tercera dimensión que es la demostración práctica del diseño. En segundo lugar, se obtuvo informaciones por la observación directa a la planta fabril con la colaboración del jefe de producción y el personal obrero quienes se encontraban en pleno proceso productivo del queso prensado.

Fuentes de datos secundarios

El trabajo de investigación, contó con los siguientes fuentes de datos secundarios: Libros con referencia al tema de investigación, tesis, revistas con artículos especializados en el tema, y artículos de Internet, todo esto para procesar la primera y la segunda dimensión que son: diagnóstico de la industria y especialmente para la fundamentación teórica de la investigación.

Análisis de Datos

Una vez obtenido los datos necesarios, fueron sometidos a un riguroso análisis y su respectiva interpretación. Este proceso consistió en la realización de un determinado número de operaciones, con tablas, anexos estrechamente ligadas entre sí.

Finalmente, todo el conjunto de operaciones mentales de la investigación, llegó a formar parte del proceso integral, con cuyos resultados finales se redactó el informe final del trabajo de investigación.

CAPÍTULO IV

DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS

Respondiendo a nuestro objetivo general, el presente capítulo muestra el diseño del sistema de costos por proceso, para la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa del distrito de Azángaro. Primeramente haciendo un diagnóstico de costos antes de la intervención, seguidamente se presenta la teoría del sistema de costos por procesos, como el más recomendable para la Industria Manufacturera de Queso Prensado y finalmente la simulación del diseño de costos por procesos.

Diagnostico actual de la Industria Manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco

Se observó, que la industria manufacturera de queso prensado cuenta con cuatro procesos los cuales son: *Pasteurizado, madurado, moldeado y prensado*. Se fabrica un solo producto homogéneo a una base *continua*, con materiales usados en el primer y segundo proceso, pero sin aumento de volumen de producción. También se observó que en el proceso de moldeo se perdió kilos por concepto de mermas. Así mismo, la producción no contó con inventario inicial ni inventario final de productos en proceso.

Así también, al hacer el diagnóstico de la industria manufacturera se levantó la estadística de producción, para el mes de diciembre del año 2015 por cada proceso, como muestra la Tabla N° 1.

Tabla nº 1

Relación de unidades producidas en el mes de diciembre de 2015

Unidades de Producción				
	Procesos			
	1	2	3	4
	Pasteurizado	Madurado	Moldeado	Prensado
Uds. de producción del mes diciembre 2015	32.240	32.240	32.240	32.188
Uds. transferidas al sgte. proceso	32.240	32.240	32.188	32.188
Uds. perdidos por mermas			52	
Uds. Justificado	32.240	32.240	32.240	32.188

Se observa que la producción realizada en el mes de diciembre, desde su fase inicial es de 32,240 unidades y hasta llegar a su fase final como producto terminado listo para la venta es de 32,188 unidades.

También se observó los factores productivos como ser la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, utilizados en el mes de diciembre.

La Tabla nº2 detalla aspectos sobre la materia prima directa. Un elemento principal es la leche, la cual se constató que por un molde de queso, se utilizó 10 litros de leche. Como quiera que para el mes las unidades de producción fueron 32,240 en bruto, sin considerar mermas. Entonces en el mes se ha utilizado 322,400 litros de leche ($32,240 \times 10$). Respecto al cuajo se ha observado que por cada 60 litros de leche se utilizó un sobre de cuajo, entonces en 322,400 litros se ha utilizado 5,373.33 sobres de cuajo ($322,400 / 60$). Otra materia prima es la sal que por cada 60 litros se utilizó 1 y 1/2 kg. En total se empleó 8,060 kilogramos de sal ($322,400 / 60 * 1.5$ kg).

Tabla N° 2

Materia prima para la producción del mes de diciembre

Materias primas	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Importe
Leche	litros	322400.00	0,7	225680,00
Cuajo	sobres	5373,33	6,5	34926,67
sal	kilos	8060.00	0,46	3707,60
Total				264314,27

Tabla n° 3 presenta la planilla de obreros, indicando el código de los seis trabajadores con sus respectivas aportaciones y beneficios sociales correspondiente a un mes de diciembre 2015.

Tabla N° 3

Mano de obra directa, aportaciones y beneficios sociales por diciembre 2015

		1	2	3	4	5	6	7	8
		SUELDO BÁSICO	ASIG. FAMILIAR 10%	GRATIFIC. F. PATRIAS (1+2)/12	GRATIFIC. NAVIDAD (1+2)/12	SUB TOTAL 1 al 4	CTS 05/12	SALUD (1+2)9%	COSTO MES 5 al 7
01	Apaza Fernando	1500	75	131,25	131,25	1837,50	153,13	141,75	2132,38
02	Mamani Luis	1700	75	147,92	147,92	2070,83	172,57	159,75	2403,15
03	Mamani Javier	1500	75	131,25	131,25	1837,50	153,13	141,75	2132,38
04	Quispe Pedro	1600	75	139,58	139,58	1954,17	162,85	150,75	2267,76
05	Quispe Manuel	1500	75	131,25	131,25	1837,50	153,13	141,75	2132,38
06	Ruiz Christian	1500	75	131,25	131,25	1837,50	153,13	141,75	2132,38
TOTAL		9300	450,00	812,50	812,50	11375,00	947,92	877,50	13200,42

Así mismo, al constituirnos en la planta para elaborar el diagnóstico, hemos observado que los 2 primeros obreros que figuran en la planilla, trabajan en el proceso de “pasteurizado”. Los obreros 03 y 04 trabajan en los procesos

de “madurado” y “moldeado”. Los obreros 05 y 06 trabajan en la sección de “prensado” únicamente.

Para mejor comprensión del enunciado anterior se presenta en la Tabla n° 4, una distribución de labores de los operarios.

Tabla N° 4

Distribución de labores

CÓDIGO	PASTEURIZADO	MADURADO	MOLDEADO	PRENSADO
01	X			
02	X			
03		X	X	
04		X	X	
05				X
06				X

Con la información de los dos tablas anteriores, se procede a elaborar la Tabla n° 5, donde se muestra la distribución de la Mano de Obra Directa por cada proceso, indicando el código de cada trabajador, el jornal mensual, jornal diario, horas empleadas en cada proceso por cada trabajador de acuerdo a un resumen del informe de tarjetas de tiempo del mes. Así mismo, se presenta el importe de la mano de obra directa del presente período en cada sección o proceso y el total del mes por este concepto.

La regla, que se sigue para determinar el jornal diario y jornal por horas, que debe hacerse para la distribución de la mano de obra directa (Tabla n° 5) del mes, es la siguiente:

- Para el jornal diario divídase por 30 el jornal mensual de la planilla de obreros y se obtiene el jornal diario.

- Para el jornal por horas, divídase por 8 el jornal diario de la planilla de obreros y se obtiene el jornal por horas.

Esta misma regla, se utilizará para obtener los Costos Indirectos de Fabricación (fijos), por concepto de aportaciones y beneficios sociales de la planilla de obreros, considerado como Mano de Obra Indirecto.

Tabla N° 5

Distribución de la mano de obra directa en cada proceso

COD.	JORNAL MENSUAL	JORNAL DIARIO	S/. HORAS HOMBRE	PASTEURIZADO		MADURADO		MOLDEADO		PRENSADO		S/. TOTAL DEL MES M.O.D.
				HORAS Empleadas	IMPORTE M.O.D.	HORAS Empleadas	IMPORTE M.O.D.	HORAS Empleadas	IMPORTE M.O.D.	HORAS Empleadas	IMPORTE M.O.D.	
01	1500,00	50,00	6,25	240	1500,00							1500,00
02	<u>1700,00</u>	56,67	7,08	240	<u>1700,00</u>							1700,00
	3200,00				3200,00							
03	1500,00	50,00	6,25			138	862,50	102	637,50			1500,00
04	<u>1600,00</u>	53,33	6,67			138	<u>920,00</u>	102	<u>680,00</u>			1600,00
	3100,00						1782,50		1317,50			
05	1500,00	50,00	6,25							240	1500,00	1500,00
06	<u>1500,00</u>	50,00	6,25							240	<u>1500,00</u>	<u>1500,00</u>
	3000,00										3000,00	
	9300,00											9300,00

El diagnóstico respecto a los costos indirectos de fabricación, se observó que la contabilidad general elabora una planilla de empleados, asimismo efectúa las depreciaciones de la planta y equipos, no hay un control de los trapos quirúrgicos para los moldes, gas, uniformes, botas blancas, agua, luz, material de limpieza, guitarras para partir las masas cuajadas, moldes, tapas y logos.

Para una adecuada determinación de los costos indirectos, se ha elaborado la Planilla de Empleados, Tabla n° 6 y los gastos mencionados en el anterior párrafo, se agruparon en Relación de Gastos Fijos (Tabla n° 7) y en

Relación de Gastos Variables (Tabla nº 8). Estas tres tablas ayudarán a determinar el monto por concepto de Costos Indirectos de Fabricación.

Tabla N° 6

Planilla de Empleados Diciembre 2015

COD	NOMBRES	SUELDO BASICO	ASIGNAC FAMILIAR	REM. BRUTA	RETENCIONES AL TRABAJADOR		NETO A RECIBIR	APORTACIONES DEL EMPLEADOR	
					APORTE ONP	TOTAL DSCTO		SALUD	TOTAL APORTES
					13%			9%	
07	Quiroz Chávez Juan	1500,00	0,00	1500,00	195,00	195,00	1305,00	135,00	135,00
08	Charca Adco Lidia	1500,00	75,00	1575,00	204,75	204,75	1370,25	141,75	141,75
		3000,00	75,00	3075,00	399,75	399,75	2675,25	276,75	276,75

La tabla anterior, expone la planilla de empleados que básicamente son los propietarios que están incluidos en planilla con un sueldo básico de 1500 soles cada uno.

Tabla N° 7

Relación de Gastos Fijos

CONCEPTOS	GASTOS TOTALES	FABRICACIÓN			
		PASTEURIZADO	MADURADO	MOLDEADO	PRENSADO
<i>Mano de obra indirecta</i>					
Quiroz Chavez Juan (Cuadro N° 6)	1500,00	375,00	375,00	375,00	375,00
Chaca Adco Lidia (Cuadro N°6)	1575,00	393,75	393,75	393,75	393,75
Asignac. Aportac. MOD (Cuadro N° 3)	3900,42	1335,53	632,38	667,76	1264,75
Asignac. Aportac. EMPLEADOS (Cuadro N° 6)	351,75	87,94	87,94	87,94	87,94
Sub total Mano de Obra Indirecta	7327,17	2192,22	1489,06	1524,45	2121,44
<i>Gastos indirectos de fabricación</i>					
Depreciación Edificio (Anexo E)	625,00	156,25	156,25	156,25	156,25
Depreciación equipos (Anexo E)	362,50	181,25			181,25
Sub total Gastos Indirectos de Fabric.	987,50	337,50	156,25	156,25	337,50
Total	8314,67	2529,72	1645,31	1680,70	2458,94

Los gastos fijos incluyen a los dos propietarios que vienen a ser jefes de producción, nos referimos a los señores esposos Juan y Lidia. Además incluye las asignaciones familiares y todas las aportaciones patronales de la planilla de obreros de la Tabla N°3 y la planilla de empleados de la Tabla N°6. Todos estos ítems son clasificados como mano de obra indirecta, en cada proceso correspondiente. Respecto a los gastos indirectos de fabricación se considera las depreciaciones calculados en el Anexo E.

Tabla N° 8

Relación de Gastos Variables

CONCEPTOS	GASTOS TOTALES	FABRICACIÓN			
		PASTEURIZADO	MADURADO	MOLDEADO	PRENSADO
<i>Materia prima indirecta</i>					
Agua	350,00	175,00	175,00		
Sub total Gastos Indirectos de Fabric.	350,00	175,00	175,00	0,00	0,00
<i>Gastos indirectos de fabricación</i>					
Gabetas rectangulares de plásticos	420,00			420,00	
Luz	380,00	95,00	95,00	95,00	95,00
Mantenimiento de equipo de fábrica	640,00	320,00			320,00
Botas blancas	390,00	130,00	65,00	65,00	130,00
Material de limpieza	270,00	67,50	67,50	67,50	67,50
Guitarra para partir la masa cuajada	180,00			180,00	
Logos	160,00				160,00
Tropos quirurgicos	850,00			850,00	
Gas	144,00	144,00			
Uniformes	400,00	133,33	66,67	66,67	133,33
Sub total Gastos Indirectos de Fabric.	3834,00	889,83	294,17	1744,17	905,83
Total	4184,00	1064,83	469,17	1744,17	905,83

También se ha constatado que existen algunos pequeños erogaciones como muestra la Tabla N°8; pero para una adecuada determinación de costos lo hemos clasificado como Gastos Variables y ubicados en los procesos que corresponden.

Hasta aquí hemos efectuado un diagnóstico actual sobre los factores intervinientes en la producción de la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro, por el mes de diciembre 2015. A primera instancia se ha apreciado que los costos están en forma global, no existe un control en forma analítica ni por procesos. De reportes así generales, no se puede obtener informaciones de forma específica.

Teoría del sistema de costos por procesos para la industria manufacturera de queso prensado

Tomando en cuenta las definiciones y características citadas en el marco teórico, podemos decir, que este sistema es aplicado en un producto cuyo régimen de producción es continuo, es decir, no debe haber interrupción en el proceso de producción, la producción debe ser uniforme. En consecuencia el producto lácteo de nuestro trabajo de investigación requiere que pase necesariamente por el proceso de *pasteurizado*, luego por el proceso de *madurado*, seguido por el proceso de *moldeado* y finalmente por el proceso de *prensado*. Todo el proceso mencionado es continuo y todos los quesos prensados tienen una misma estructura, es decir son uniformes.

Éste es un sistema más económico, porque exige menor esfuerzo, menos gastos de oficina que cualquier otro sistema y es recurrido generalmente por las pequeñas y mediana industrias. El mismo que ha sido elegido para aplicar en la industria del trabajo de investigación, porque este se adecua a las características peculiares del proceso de producción de nuestro ámbito.

Esta parte, ha tratado de describir en forma concisa, la teoría del sistema de costos por procesos para la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015.

Simulación del sistema de costos por procesos en la industria manufacturera de queso prensado

Luego de haber detallado los factores de producción mediante un diagnóstico a la planta y después de precisar del porqué se ha tomado el sistema de costos por procesos, se procederá a simular en la práctica, la estructura del sistema de costos de la Industria Manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco, Arapa Azángaro correspondiente al mes de diciembre del 2015.

Elementos de producción en el proceso de *Pasteurizado*

Materias primas- Pasteurizado

Como se ha especificado anteriormente, para la producción de 32,240 moldes de queso (Tabla N°1), se ha necesitado 322,400 litros de leche, por la sencilla razón de que por cada molde de queso se emplea 10 litros de leche. De acuerdo al tabla presentado anteriormente (Tabla N°2), corresponde al presente proceso la materia prima que es la leche, como se observa en la Tabla N° 9, elemento principal en la producción del queso prensado.

Tabla N° 9

Relación de materias primas- pasteurizado

Materiales	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Importe
Leche (Tabla N°2)	litros	322,400	0,70	225,680
Total				225,680

Se observa que se ha empleado 322,400 litros de leche a un costo de acopio de 0,70 cada litro, haciendo un total de S/. 225,680 nuevos soles.

Mano de obra directa- Pasteurizado

Según la distribución de la mano de obra directa presentada anteriormente (Tabla nº5), corresponde a este proceso los siguientes operarios según revela la Tabla Nº 10.

Tabla Nº 10

Relación de la mano de obra directa- pasteurizado

Nombres	Código	S/. horas hombre	Horas Empleadas	Importe MOD
Apaza Fernando (Tabla Nº 5)	01	6,25	240	1500,00
Mamani Luis (Tabla Nº 5)	02	7,08	240	1700,00
Total				3200,00

Para este primer proceso trabajan dos personas que para el mes de diciembre la planilla de jornal de 240 horas de trabajo asciende a S/. 1500.00 y 1700.00 nuevos soles, haciendo un total de S/. 3200.00 nuevos soles.

Costo indirecto de fabricación- Pasteurizado

Se ha incurrido en tres rubros: Materia prima indirecta, mano de obra indirecta y gastos indirectos de fabricación. Se detallan los siguientes desembolsos:

Materia prima indirecta- Pasteurizado

Para determinar los materiales indirectos, se toma el total de la relación de los gastos variables de materiales indirectos del reglón de Pasteurizado, como consta la Tabla Nº 11.

Tabla N° 11

Relación de la materia prima indirecta- pasteurizado

Concepto	Importe Pasteurizado
Gastos variables (Tabla N° 8)	175,00
Total	175,00

Según la tabla citado con anterioridad (Tabla N°8), considera desembolsos tales como el agua.

*Mano de obra indirecta-
Pasteurizado*

La Tabla N° 12 toma en cuenta a los dos empleados (Tabla N° 7), las asignaciones familiares y aportaciones patronales de la planilla de la Mano de obra directa y de empleados.

Tabla N° 12

Relación de la mano de obra indirecta- pasteurizado

Concepto	Importe Pasteurizado
Gastos fijos (Tabla N° 7)	2192,22
Total	2192,22

*Gastos indirectos de fabricación-
Pasteurizado*

Tabla N° 13, considera las depreciaciones de los edificios y equipos (Tabla N° 7) como gastos fijos; asimismo considera los desembolsos como ser: luz, mantenimientos, botas, material de limpieza, gas y uniforme (Tabla N° 8).

Tabla N° 13

Relación de gastos indirectos de fabricación- pasteurizada

Concepto	Importe Pasteurizado
Gastos fijos (Tabla N° 7)	337,50
Gastos variables (Tabla N° 8)	889,83
Total	1227,33

Determinación de costos del
proceso *Pasteurizado*

Finalmente se elabora el resumen del proceso de pasteurizado que se muestra en la Tabla N° 14.

Tabla N° 14

Informe resumen del costo de producción del proceso de pasteurizada

Elementos de producción	PASTEURIZADO	
	Costo	Por Unidad
Materia prima directa	225680,00	7,00
Mano de obra directa	3200,00	0,10
Costos indirectos de Fabricación:		
Materia prima indirecta	175,00	0,01
Mano de obra indirecta	2192,22	0,07
Gastos indirectos de fabricación	1227,33	0,04
	-----	-----
Costo de producto para el sgte proceso	232474,55	7,21
	=====	=====

Elementos de producción en el
proceso de *Madurado*

**Materias primas-
Madurado**

De acuerdo a la tabla presentado anteriormente (Tabla N°2), corresponde al presente proceso la materia prima que son el cuajo y la sal, como se observa en la Tabla N° 15.

Tabla N° 15

Relación de materias primas- madurado

Materiales	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Importe
Cuajo (Tabla N° 2)	Sobres	5373,33	6,50	34926,67
Sal (Tabla N° 2)	kilos	8060	0,46	3707,60
Total				38634,27

Se observa que para la fabricación de 32,240 moldes de queso (Tabla N° 1), que equivalen a 322,400 litro de leche se ha empleado 5373.33 sobres de cuajo y 8060 kilos de sal, para la producción de diciembre 2015. Al costo unitario de S/. 6.50 y 0.46 respectivamente, haciendo un total de S/. 38,634.27 nuevos soles.

**Mano de obra directa-
Madurado**

Según la distribución de la mano de obra directa presentada anteriormente (Tabla n°5), corresponde a este proceso los siguientes operarios según revela la Tabla N° 16.

Tabla N° 16

Relación de la mano de obra directa- madurado

Nombres	Código	S/. horas hombre	Horas Empleadas	Importe MOD
Mamani Javier (Tabla N° 5)	03	6,25	138	862,50
Quispe Pedro (Tabla N° 5)	04	6,67	138	920,00
Total				1782,50

Para este segundo proceso, trabajan dos personas, según planilla de jornal del mes de diciembre, Mamani Javier trabajó 138 horas que asciende a S/. 862.50 y Quispe Pedro trabajó también 138 horas que ascendió a la suma de S/. 920.00 nuevos soles, haciendo un total de S/. 1782.50 nuevos soles.

**Costo indirecto de fabricación-
Madurado**

Igual que el primer proceso, también se ha incurrido en tres rubros: Materia prima indirecta, mano de obra indirecta y gastos indirectos de fabricación. Se detallan los siguientes desembolsos:

*Materia prima indirecta-
Madurado*

Para determinar los materiales indirectos, se toma el total de la relación de los gastos variables de materiales indirectos del reglón de Madurado como consta en la Tabla N° 17.

Tabla N° 17

Relación de la materia prima indirecta- Madurado

Concepto	Importe Madurado
Gastos variables (Tabla N° 8)	175,00
Total	175,00

Según la tabla citado con anterioridad (Tabla N°8), considera desembolsos tales como el agua.

*Mano de obra indirecta-
Madurado*

La Tabla N° 18 toma en cuenta a dos empleados (Tabla N° 7), las asignaciones familiares y aportaciones patronales de la planilla de la Mano de Obra Directa y de Empleados.

Tabla N° 18

Relación de la mano de obra indirecta- madurado

Concepto	Importe Madurado
Gastos fijos (Tabla N° 7)	1489,06
Total	1489,06

*Gastos indirectos de fabricación-
Madurado*

Tabla N° 19, considera las depreciaciones de los edificios (Tabla N° 7) como gastos fijos; asimismo considera los desembolsos como ser: luz, botas, material de limpieza y uniforme (Tabla N° 8).

Tabla N° 19

Relación de gastos indirectos de fabricación- Madurado

Concepto	Importe Madurado
Gastos fijos (Tabla N° 7)	156,25
Gastos variables (Tabla N° 8)	294,17
Total	450,42

Determinación de costos del
proceso *Madurado*

Finalmente se elabora el resumen del proceso de *madurado* que se muestra en la Tabla N° 20.

Tabla N° 20

Informe resumen del costo de producción del proceso de madurado

Elementos de producción	MADURADO	
	Costo	Por Unidad
Materia prima directa	38634,27	1,20
Mano de obra directa	1782,50	0,06
Costos indirectos de Fabricación:		
Materia prima indirecta	175,00	0,01
Mano de obra indirecta	1489,06	0,05
Gastos indirectos de fabricación	<u>450,42</u>	<u>0,01</u>
Costos del proceso madurado	42531,25	1,32
Costos del proceso anterior	232474,55	7,21
Costo acumulado para el sgte. proceso	275005,79	8,53
	=====	=====

Elementos de producción en el
proceso de *Moldeado*

**Mano de obra directa-
Moldeado**

Según la distribución de la mano de obra directa presentada anteriormente (Tabla n°5), corresponde a este proceso los siguientes operarios según revela la Tabla N° 21.

Tabla N° 21

Relación de la mano de obra directa- moldeado

Nombres	Código	S/. horas hombre	Horas Empleadas	Importe MOD
Mamani Javier (Tabla N° 5)	03	6,25	102	637,50
Quispe Pedro (Tabla N° 5)	04	6,67	102	680,00
Total				1317,50

Para este tercer proceso trabajan las mismas dos personas del proceso anterior, según planilla de jornal del mes de diciembre, Mamani Javier trabajó 102 horas que asciende a S/. 637.50 y Quispe Pedro trabajó también 102 horas que ascendió a la suma de S/. 680.00 nuevos soles, haciendo un total de S/. 1317.50 nuevos soles.

Costo indirecto de fabricación- Moldeado

Se ha incurrido en dos rubros: mano de obra indirecta y gastos indirectos de fabricación. Se detallan los siguientes desembolsos:

Mano de obra indirecta- Moldeado

La Tabla N° 22 toma en cuenta a dos empleados (Tabla N° 7) de la columna del proceso moldeado, así también se adicionan las asignaciones familiares y aportaciones patronales de la planilla de la Mano de Obra Directa y de Empleados.

Tabla N° 22

Relación de la mano de obra indirecta- moldeado

Concepto	Importe Moldeado
Gastos fijos (Tabla N° 7)	1524,45
Total	1524,45

Gastos indirectos de fabricación- Moldeado

La Tabla N° 23 considera las depreciaciones de los edificios (Tabla N° 7) como gastos fijos; asimismo considera los desembolsos como ser: gavetas, luz, botas blancas, material de limpieza, guitarra para cortar la cuajada, trapos quirúrgico y uniforme (Tabla N° 8).

Tabla N° 23

Relación de gastos indirectos de fabricación- Moldeado

Concepto	Importe Moldeado
Gastos fijos (Tabla N° 7)	156,25
Gastos variables (Tabla N° 8)	1744,17
Total	1900,42

Determinación de costos del proceso *Moldeado*

A manera de resumen, la Tabla N° 24 elabora el resumen del proceso de *moldeado*.

Tabla N° 24

Informe resumen del costo de producción del proceso de moldeado

Elementos de producción	MOLDEADO	
	Costo	Por Unidad
Mano de obra directa	1317,50	0,04
Costos indirectos de Fabricación:		
Mano de obra indirecta	1524,45	0,05
Gastos indirectos de fabricación	<u>1900,42</u>	<u>0,06</u>
Costos del proceso moldeado	4742,37	0,15
Costos del proceso anterior	275005,79	8,53
Costo acumulado para el sgte. proceso	279748,16	8,68
	=====	=====

Elementos de producción en el proceso de *prensado*

Mano de obra directa- Prensado

La distribución de la mano de obra directa presentada anteriormente (Tabla n°5) columna de Prensado, corresponde a este proceso los siguientes operarios según revela la Tabla N° 25.

Tabla N° 25

Relación de la mano de obra directa- Prensado

Nombres	Código	S/. horas hombre	Horas Empleadas	Importe MOD
Quispe Manuel (Tabla N° 5)	05	6,25	240	1500,00
Ruiz Christian (Tabla N° 5)	06	6,25	240	1500,00
Total				3000,00

Para el cuarto y último proceso trabajan los operarios Quispe Manuel y Ruiz Christian, según planilla de jornal del mes de diciembre, el primero y el segundo trabajaron 240 horas que asciende a la suma de S/. 1500.00 soles cada uno, asignándose un total de S/. 3000.00 nuevos soles para este proceso.

**Costo indirecto de fabricación-
Prensado**

Se ha incurrido en dos rubros: mano de obra indirecta y gastos indirectos de fabricación. Se detallan los siguientes desembolsos:

*Mano de obra indirecta-
Prensado*

La Tabla N° 26, toma en cuenta a dos empleados (Tabla N° 7) de la columna del proceso moldeado, así también se adicionan las asignaciones familiares y aportaciones patronales de la planilla de la Mano de Obra Directa y de Empleados.

Tabla N° 26

Relación de la mano de obra indirecta- Prensado

Concepto	Importe Prensado
Gastos fijos (Tabla N° 7)	2121,44
Total	2121,44

*Gastos indirectos de fabricación-
Prensado*

La Tabla N° 27, considera las depreciaciones de los edificios (Tabla N° 7) como gastos fijos; asimismo considera los desembolsos como ser: luz, mantenimiento de equipo, botas blancas, material de limpieza, logos y uniformes (Tabla N° 8).

Tabla N° 27

Relación de gastos indirectos de fabricación- Prensado

Concepto	Importe Prensado
Gastos fijos (Tabla N° 7)	337,50
Gastos variables (Tabla N° 8)	905,83
Total	1243,33

Determinación de costos del
proceso *Prensado*

Al término del cuarto proceso, se elabora el resumen del *proceso de prensado* que se muestra en la Tabla N° 28.

Tabla N° 28

Informe resumen del costo de producción del proceso de prensado

Elementos de producción	PRENSADO	
	Costo	Por Unidad
Mano de obra directa	3000,00	0,09
Costos indirectos de Fabricación:		
Mano de obra indirecta	2121,44	0,07
Gastos indirectos de fabricación	<u>1243,33</u>	<u>0,04</u>
Costos del proceso prensado	6364,77	0,20
Costos del proceso anterior	279748,16	8,68
Costo acumulado para almacén	286112,93	8,88
	=====	=====

Se ha observado que para la fabricación del queso prensado, necesariamente pasa por cuatro procesos. El Tabla anterior revela el proceso último que es el proceso prensado, la misma que tiene acumulado todas las erogaciones, tanto el costo total y unitario. El desembolso total de los costos de producción asciende a la suma de S/. 286,112.93 y un costo unitario de S/. 8.88 nuevos soles.

Estado de costos de producción por procesos

La Tabla N° 29, muestra el Estado de Costos de Producción, de los cuatro procesos: *Pasteurizado, Madurado, Moldeado y Prensado*. Es el resumen de los cuatro procesos presentado en las Tablas 14, 20, 24 y 28 respectivamente. Estos estados deben ser analizados en detalle, a fin de comprender mejor el procedimiento que se siguió.

Proceso de Pasteurizado: El costo en este proceso es S/. 232,474.55 dividido por el número de producido en esta sección 32,240.00, obtenemos el costo por unidad, es decir S/. 7.21 soles.

Este proceso terminó todos los productos y los envió al proceso de Madurado; en consecuencia, el costo total se abona al Proceso de Pasteurizado y se carga al Proceso de madurado.

Proceso de Madurado: El costo de producción en el presente proceso es S/. 42,531.25 dividido por las unidades producidos 32,240 el costo por unidad en el proceso madurado es S/.1.32. Si a esto se adiciona el costo unitario del proceso anterior (S/. 7.21), obtenemos que el costo acumulado hasta el proceso madurado es S/. 8.53 soles.

Fueron enviados al proceso de moldeado la cantidad de 32,240 unidades terminadas; en consecuencia se carga proceso de moldeado y se abona al proceso de madurado, por el costo total de 375,005.79 soles.

Tabla N° 29

ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

	PASTEURIZADO		MADURADO		MOLDEADO		PRENSADO		COSTO TOTAL	
	COSTO	POR UNIDAD	COSTO	POR UNIDAD	COSTO	POR UNIDAD	COSTO	POR UNIDAD	COSTO	POR UNIDAD
Materia Prima Directa	225680,00	7,00	38634,27	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	264314,27	8,20
Mano de Obra Directa	3200,00	0,10	1782,50	0,06	1317,50	0,04	3000,00	0,09	9300,00	0,29
Costos Indirectos de Fabricación:										
Materia Prima Indirecta	175,00	0,01	175,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	350,00	0,01
Mano de Obra Indirecta	2192,22	0,07	1489,06	0,05	1524,45	0,05	2121,44	0,07	7327,17	0,23
Gastos Indirectos de Fabricación	1227,33	0,04	450,42e	0,01	1900,42	0,06	1243,33	0,04	4821,50	0,15
COSTO EN CADA PROCESO	232474,55	7,21	42531,25	1,32	4742,37	0,15	6364,77	0,20	286112,93	8,88
COSTO RECIBIDO DEL PROC. ANTER.			232474,55	7,21	275005,79	8,53	279748,16	8,68		
COSTO PARA EL SIGUIETE PROCESO	232474,55	7,21	275005,79	8,53	279748,16	8,68	286112,93	8,88		
Kilogramos terminados enviados sgte. proc.	32.240		32.240		32.188		32.188			
Kilogramos perdidos por merma					52					
Kilogramos con que empezó el proceso	32.240		32.240		32.240		32.188			

Proceso de Moldeado: Costo en el presente proceso S/ 4,742.37 dividido por el número de moldes producidos, después de deducir la merma (32,240-52) 32.188, el costo por unidad es S/. 0.15 centavos de soles.

Respecto al costo total acumulados hasta el tercer proceso, se incrementa el costo del proceso anterior, que es la suma de 275,005.79 soles, cuyo costo unitario fue 8.53 soles; por lo tanto, el costo total para el siguiente proceso (prensado), será la suma de S/. 279,748.16 que ira cargado al proceso Prensado y abonado al proceso Moldeado.

Proceso de Prensado: Costo en el presente proceso S/ 6,364.77 dividido por el número de moldes producidos 32.188, el costo por unidad es S/. 0.20 centavos de soles.

La producción de 32,188 moldes de queso prensado, fueron transferidos a Productos terminados; en consecuencia, se carga a Productos Terminados y se acredita al proceso de Prensado, por la suma total acumulado de S/. 286,112.93 soles. El costo por unidad del Producto Terminado fue de S/. 8.88 como indica la Tabla N° 29 que es el Estado de Costos de Producción para el mes de diciembre 2015.

Asientos contables de los costos de Producción en cada proceso

La mejor manera de preparar los asientos mensuales, que se usan para proporcionar los datos que se necesitan para los Estados Financieros, es por medio de la hoja de Estado de Costos de Producción que aparece en la Tabla N° 29. En tal sentido se procede de la siguiente manera:

Proceso Pasteurizado

1		
91	COSTOS POR DISTRIBUIR	232474,55
	910 Materia prima directa	225.680,00
	913 Mano de obra directa	3.200,00
	919 Costos indirectos de fabricación	
	919.1 Materia prima indirecta	175,00
	919.2 Mano de obra indirecta	2.192,22
	919.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.227,33</u>
79	a CARGAS IMPUTABLES A CTA.DE COSTOS	232474,55
	Por recepción de los costos, según reporte de la Contabilidad General	
2		
92	COSTOS DE PRODUCCIÓN	232474,55
	920 Materia prima directa	225.680,00
	923 Mano de obra directa	3.200,00
	929 Costos indirectos de fabricación	
	929.1 Materia prima indirecta	175,00
	929.2 Mano de obra indirecta	2.192,22
	929.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.227,33</u>
91	COSTOS POR DISTRIBUIR	232474,55
	910 Materias primas directa	225.680,00
	913 Mano de obra directa	3.200,00
	919 Costos indirectos de fabricación	
	919.1 Materia prima indirecta	175,00
	919.2 Mano de obra indirecta	2.192,22
	919.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.227,33</u>
	Por transferencia de los costos al Centro de Producción	
3		
93	CENTRO DE COSTOS	232.474,55
	930 Producción en elaboración	
	9301 Proceso Pasteurizado	
92	COSTOS DE PRODUCCIÓN	232.474,55
	920 Materia prima directa	225.680,00
	923 Mano de obra directa	3.200,00
	929 Costos indirectos de fabricación	
	929.1 Materia prima indirecta	175,00
	929.2 Mano de obra indirecta	2.192,22
	929.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.227,33</u>
	Por los costos incurridos en el Proceso Pasteurizado	
4		
93	CENTRO DE COSTOS	232.474,55
	930 Producción en elaboración	

9302 Proceso Madurado		
93 CENTRO DE COSTOS		232.474,55
930 Producción en elaboración		
9301 Proceso Pasteurizado		
Por transferencia de los costos del Proceso Pasteurizado al Proceso Madurado		

Proceso Madurado

_____ 1 _____		
91 COSTOS POR DISTRIBUIR		42531,25
910 Materia prima directa	38.634,27	
913 Mano de obra directa	1.782,50	
919 Costos indirectos de fabricación		
919.1 Materia prima indirecta	175,00	
919.2 Mano de obra indirecta	1.489,06	
919.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>450,42</u>	
79 a CARGAS IMPUTABLES A CTA.DE COSTOS		42531,25
Por recepción de los costos, según reporte de la Contabilidad General		
_____ 2 _____		
92 COSTOS DE PRODUCCIÓN		42531,25
920 Materia prima directa	38.634,27	
923 Mano de obra directa	1.782,50	
929 Costos indirectos de fabricación		
929.1 Materia prima indirecta	175,00	
929.2 Mano de obra indirecta	1.489,06	
929.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>450,42</u>	
91 COSTOS POR DISTRIBUIR		42531,25
910 Materia prima directa	38.634,27	
913 Mano de obra directa	1.782,50	
919 Costos indirectos de fabricación		
919.1 Materia prima indirecta	175,00	
919.2 Mano de obra indirecta	1.489,06	
919.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>450,42</u>	
Por transferencia de los costos al Centro de Producción		
_____ 3 _____		
93 CENTRO DE COSTOS		42531,25
930 Producción en elaboración		
9302 Proceso Madurado		
92 COSTOS DE PRODUCCIÓN		42531,25
920 Materia prima directa	38.634,27	
923 Mano de obra directa	1.782,50	
929 Costos indirectos de fabricación		
929.1 Materia prima indirecta	175,00	

	929.2 Mano de obra indirecta	1.489,06	
	929.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>450,42</u>	
	Por los costos incurridos en el Proceso Madurado		
	_____ 4 _____		
93	CENTRO DE COSTOS		275005,79
	930 Producción en elaboración		
	9303 Proceso Moldeado		
93	CENTRO DE COSTOS		275005,79
	930 Producción en elaboración		
	9302 Proceso Madurado		
	Por transferencia de los costos del Proceso Madurado al siguiente Proceso Moldeado		
Proceso Moldeado			
	_____ 1 _____		
91	COSTOS POR DISTRIBUIR		4742,37
	913 Mano de obra directa	1.317,50	
	919 Costos indirectos de fabricación		
	919.2 Mano de obra indirecta	1.524,45	
	919.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.900,42</u>	
79	a CARGAS IMPUTABLES A CTA.DE COSTOS		4742,37
	Por recepción de los costos, según reporte de la Contabilidad General		
	_____ 2 _____		
92	COSTOS DE PRODUCCIÓN		4742,37
	923 Mano de obra directa	1.317,50	
	929 Costos indirectos de fabricación		
	929.2 Mano de obra indirecta	1.524,45	
	929.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.900,42</u>	
91	COSTOS POR DISTRIBUIR		4742,37
	913 Mano de obra directa	1.317,50	
	919 Costos indirectos de fabricación		
	919.2 Mano de obra indirecta	1.524,45	
	919.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.900,42</u>	
	Por transferencia de los costos al Centro de Producción		
	_____ 3 _____		
93	CENTRO DE COSTOS		4.742,37
	930 Producción en elaboración		
	9303 Proceso Moldeado		
92	COSTOS DE PRODUCCIÓN		4.742,37
	923 Mano de obra directa	1.317,50	
	929 Costos indirectos de fabricación		
	929.2 Mano de obra indirecta	1.524,45	

929.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.900,42</u>	
Por los costos incurridos en el Proceso Moldeado		
_____ 4 _____		
93 CENTRO DE COSTOS		279.748,16
930 Producción en elaboración		
9304 Proceso Prensado		
93 CENTRO DE COSTOS		279.748,16
930 Producción en elaboración		
9303 Proceso Moldeado		
Por transferencia de los costos del Proceso Moldeado al Proceso Prensado		
Proceso Prensado		
_____ 1 _____		
91 COSTOS POR DISTRIBUIR		6364,77
913 Mano de obra directa	3.000,00	
919 Costos indirectos de fabricación		
919.2 Mano de obra indirecta	2.121,44	
919.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.243,33</u>	
79 a CARGAS IMPUTABLES A CTA.DE COSTOS		6364,77
Por la recepción de los costos según reporte de la Contabilidad General		
_____ 2 _____		
92 COSTOS DE PRODUCCIÓN		6364,77
923 Mano de obra directa	3.000,00	
929 Costos indirectos de fabricación		
929.2 Mano de obra indirecta	2.121,44	
929.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.243,33</u>	
91 COSTOS POR DISTRIBUIR		6364,77
913 Mano de obra directa	3.000,00	
919 Costos indirectos de fabricación		
919.2 Mano de obra indirecta	2.121,44	
919.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.243,33</u>	
Por transferencia de los costos al Centro de Producción		
_____ 3 _____		
93 CENTRO DE COSTOS		6364,77
930 Producción en elaboración		
9304 Proceso Prensado		
92 COSTOS DE PRODUCCIÓN		6364,77
923 Mano de obra directa	3.000,00	
929 Costos indirectos de fabricación		
929.2 Mano de obra indirecta	2.121,44	

929.3 Gastos indirectos de fabricación	<u>1.243,33</u>	
Por los costos incurridos en el Proceso Prensado		
_____ 4 _____		
79 CARGAS IMPUTABLES A CTA DE COSTOS	286112,93	
93 CENTRO DE COSTOS		286112,93
930 Producción en elaboración		
Por la cancelación del elemento 9 al término de la producción		
_____ 5 _____		
21 PRODUCTOS TERMINADOS	286112,93	
211 Productos manufacturados		
71 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ALMACENADA		286112,93
711 Variación del producto terminado		
Por el ingreso al almacén de los productos terminados		

CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo de investigación y después de observar a la Industria Manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco, ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Que, el diseño del sistema de costos por procesos, es el sistema apropiado para un estricto control de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación que coadyuva en la evaluación y el control, desde que ingresa los elementos al primer proceso, como es el *Pasteurizado*, seguido del proceso de *Madurado*, luego del *Moldeado*, hasta que culmine el cuarto proceso productivo *Prensado*.

2. Que, efectuando el diagnóstico a la Industria Manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco, se observó, que la industria manufacturera de queso prensado, se caracteriza por contar con un método de costeo ineficiente e insatisfactorio, no tenían identificados sus *procesos* de fabricación. Se constató que se fabrica un solo producto homogéneo a una base *continua*, y que para el mes de diciembre se inició produciendo 32,240 unidades de queso prensado, homogéneo, todo de un kilogramo, utilizaron 10 litros de leche por cada unidad de moldes de queso, empleando un total de 322,400 litros de leche, 5373. 33 sobres de cuajo y 8060 kilos de sal; de los tales no estaban discriminados por cada *Proceso*. Así mismo se observó, que en el área de producción había 6 operarios laborando y que no tenían especial cuidado en la asignación de la proporción exacta del costo

de la Mano de Obra en cada *Proceso*. Asimismo, se observó que la empresa consideraba a los Costos Indirectos de Fabricación como gastos pequeños y sin importancia, para lo cual el trabajo de investigación lo clasificó como costos variables y costos fijos, todo ellos ubicados en su *Proceso* correspondiente.

3. Que, revisando la teoría del sistema de costos por proceso de la referencia bibliográfica, se concluyó, que todos los autores describen que para diseñar un sistema de costos por proceso, las empresas deben tener un *régimen de producción continuo*, es decir, la serie de sus procesamientos debe ser sin interrupciones; describen también que el producto debe ser homogéneo y en grandes volúmenes, que en cada proceso debe considerar el factor tiempo. En tal sentido, la Industria Manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco, reúne las características peculiares para diseñar el *sistema de costos por procesos*.

4. Finalmente la simulación de la estructura del sistema de costos por procesos, ha concluido con la elaboración de la Hoja de Estado de Costos de Producción para el mes de diciembre 2015 (Tabla N° 29), permitiendo tener información detallada, total y unitaria por cada uno de los procesos. Mediante dicha simulación práctica, se pudo apreciar que los costos aumentan a medida que avanzan de un proceso a otro, que podemos obtener un informe de costo total y unitario por cada proceso y por cada elemento de producción. De acuerdo al *Principio de Exposición*, el Estado de Costos debe presentar información detallada y expositiva a fin de que puedan ser analizados correctamente en la toma de decisiones.

RECOMENDACIONES

Administrativas

Considerando que la Materia Prima, Mano de Obra y Costos Indirectos, que siendo elementos esenciales para la producción en éste tipo de actividad, se cree muy recomendable, el diseño de un sistema de costos por proceso a fin de contar con un control estricto, que respondan a las exigencia peculiares de la Industria Manufacturera de Queso Prensado y la administración, así como las exigencias de otras industrias de la misma línea.

Considerando, que Industria Manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco, ven en este trabajo sólo una demora administrativa o un gasto innecesario de mano de obra, se recomienda a la empresa y a los colegas contadores, de hacer sentir la importancia y necesidad de mantener una política de procedimientos de costeo, que permita desarrollar bases de costos para obtener precios competitivos, control adecuado de los elementos de producción, adecuado control de inventarios, clara determinación de utilidades y adecuada toma de decisiones de gestión administrativa.

Investigativas

Como quiera que el presente trabajo de investigación, solo se limitó a diseñar el sistema de costos, se recomienda que a partir del presente trabajo, se elabore un estudio de tipo experimental, implementando el

sistema de costos por procesos para Industria Manufacturera de Queso Prensado – Fundo San Francisco u otras industrias de la misma línea.

Se recomienda realizar un trabajo de investigación, con productos derivados de la leche tales como el yogurt, mantequilla, entre otros similares de procesamiento lácteo.

LISTA DE REFERENCIAS

- Andrade Espinoza Simón (2010). *Manual de contabilidad de Costos*. Barroso, Lima- Perú.
- Apaza Meza, Mario. (2008) *Contabilidad de costos*, Lima - Perú.
- Ávila Acosta, R. (2001). *Metodología de la Investigación. Como elaborar la Tesis y/o Investigación*. Estudios y Ediciones R.A Lima, Perú.
- Bastardo I. Annerys S.; Ramos, Yecelys C. (2005). *Diseño de un Sistema de Costos por Procesos Para la Empresa Pegapiso, C.A en Silencio de Morichal Largo-Monagas*. Tesis, Universidad Oriente, Estado Monagas, Venezuela.
- Chambergu Guillermo, Isidro (2007). *Introducción a los Costos Empresariales*. Edición IDE, 1ª. Edición, Lima – Perú.
- Chambergu Guillermo, Isidro (2012). *Sistemas de Costos, Diseño e Implementación en las Empresas de Servicios, Comerciales e Industriales*. Primera edición, Pacífico Editores, Lima-Perú.
- Farfán Peña Santos (2000). *Contabilidad de Costos Enfoque Peruano – Internacional*. Primera edición, Lima – Perú.
- Flores Soria, Jaime (2011). *Costos y Presupuestos*. Primera edición, Lima – Perú.
- García Colín, Juan (2008). *Contabilidad de Costos*. McGraw-Hill Interamericana editores, S.A. de C.V., Tercera Edición, México.
- Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta edición. Editorial McGraw.Hill / Interamericana Editores, México.
- Insumos y Soluciones Para La Industria Alimentaria S.A.C. (2014). *Yogurt y quesos*. Recuperada 19 nov. 2014 de: <http://www.yogurtyquesos.com/>
- Mef (2014). *Normas Internacionales de Contabilidad - NIC*. Versión 2014, Resolución de Consejo normativo de Contabilidad nº 055-2014 EF/30 Perú. Recuperada 23 nov. 2014 de: https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=3348&Itemid=101379&lang=es

- Mora Cristante, Catherine (2000). *Propuesta de Diseño de un Sistema de Costos para la Empresa Industrias Lácteas la Fe, C.A.* Tesis, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Barquisimeto, Venezuela.
- Palomino Hurtado Carlos (2013). *Contabilidad de costos I*. Primera Edición, Editorial Calpa, Lima Perú.
- Quispe Gonzales Juan Félix (1990). *Costos por Procesos y su aplicación en una industria manufacturera de queso pasteurizado*. Tesis, Universidad Unión Incaica, Lima – Perú.
- Ramírez Padilla, David Noel (2013). *Contabilidad Administrativa un enfoque Estratégico Para Competir*. Novena edición – México.
- Reina Valera (1995). *Santa Biblia*. Ediciones de Estudio, Sociedades Bíblicas Unidas, Estados Unidos de América.
- Rojas Medina, Ricardo Alfredo (2007), *Sistemas de Costos un proceso para su implementación*, primera edición – Colombia.
- Ryan, B., Scapens, R., & Theobald, M. (2004). *Metodología de la Investigación en Finanzas y Contabilidad*. Ediciones Deusto, España.
- Roque Choqueña (1997). *Costos del proceso de producción de alevinos a truchas en crianza semi-intensiva de la Sub Dirección Regional de Pesquería de Puno de 1996 – 1997*. Tesis, Universidad Nacional del Altiplano, Puno-Perú.
- Santa Cruz Ramos Alfonso y Torres Carpio María Diana (2008). *Tratado de Contabilidad de Costos*. Primera edición, tomo II, Lima-Perú.
- Santa Cruz Ramos, Alfonso (2004). *Costos de Importación, Exportación y Comerciales*. Primera edición, El pacífico E.I.R.L. Lima – Perú.
- Sinisterra Valencia, Gonzalo (2006). *Contabilidad de Costos*. Primera Edición. Bogotá – Colombia.
- Sunat (2015). *Legislación tributaria*. Código Tributario D. Supremo 133-2013-EF. Lima Perú. Recuperada 23 nov. 2015 de:
<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/codigo/>
- Torres Salinas, Aldo (2010). *Contabilidad de costos análisis para para la toma de decisiones*. Tercera edición México.

ANEXOS

ANEXO A

GUIA DE ENTREVISTAS (Para identificar problemas)

PREGUNTAS	SI NO
¿La empresa posee un sistema de costos implantado?	
¿Existen diagramas del proceso productivo?	
¿Conoce usted cuánto invierte o desembolsa en cada proceso de su producción?	
¿Conoce usted cuánto es su costo unitario sin considerar su ganancia e IGV?	
¿Se planifica la producción?	
¿Existe un manual de cómo se recopilan los costos de producción?	
¿Existe una unidad o departamento de recepción de materiales?	
¿El almacén de materiales e insumos y el de producción terminados poseen personal dedicado exclusivamente a estas funciones?	
¿Se mantienen registros de inventarios, tanto en cantidades como en valores?	
¿Existen informes de control y valuación de los materiales requeridos en las operaciones que se utilizan?	
¿Se lleva un control de asistencia del personal de empleado y obrero en el área de producción?	
¿Se contrata personas extra en algún período especial?	
¿Se clasifica la mano de obra en directos e indirectos?	
¿Tiene identificado de cómo se originan los costos indirectos de fabricación y en qué incurre?	
¿Existe desperdicios en el proceso de producción?	
¿Existen inventarios de repuestos para mantenimiento de las maquinarias del área de producción?	
¿Utiliza método de depreciación de equipos que tiene la empresa?	

ANEXO B

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TÍTULO: Diseño de un sistema de costos por procesos para una industria manufacturera de queso prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015

<i>VARIABLE</i>	<i>DIMENSIONES</i>	<i>INDICADORES</i>
Sistema de Costos por Procesos	Diagnóstico actual de la Industria Manufacturera	Costos en la industria
		Clasificación de los costos
		Función que desempeñan los costos
		Contabilidad de Costos y su relación con la Contabilidad General
		Conceptuación operativa de la industria manufacturera de queso
		Aspectos legal
		Aspecto doctrinal
		Aspecto tributario de los costos
		Organigrama funcional
		Proceso técnico en la fabricación de queso prensado
	Teoría del sistema de costos por procesos para la industria manufacturera de queso prensado	Marco conceptual del sistema de costos por procesos
		Características del sistema de costos por órdenes específicas
		Elementos del sistema de costos por proceso
		Unidades equivalentes
		Unidades perdidas
		Control y contabilización de la materia prima directa
		Control y contabilización de la mano de obra directa
		Control y contabilización de los costos indirectos de fabricación
		Costos de procesos con reprocesamiento de desperdicios
	Simulación del sistema de costos por procesos en la industria manufacturera de queso prensado	Incidencia de los elementos de producción en cada proceso
		Determinación de costos del <i>proceso pasteurizado</i>
		Determinación de costos del <i>proceso madurado</i>
		Determinación de costos del <i>proceso moldeado</i>
		Determinación de costos del <i>proceso prensado</i>
		Presentación del estado de costos de producción de los cuatro procesos
		Asientos contables de los costos de producción en cada proceso

ANEXO C
MATRIZ INSTRUMENTAL

Diseño de un Sistema de Costos por Procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015

TITULO	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACIÓN O TECNICAS	INSTRUMENTOS		
Diseño de un Sistema de Costos por Procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015	Sistema de Costos por Procesos	Diagnóstico actual de la Industria Manufacturera	Costos en la industria	Referencias bibliográficas	Ficha digital de resúmenes de los análisis bibliográficos		
			Clasificación de los costos				
			Función que desempeñan los costos				
			Contabilidad de costos y su relación con la contabilidad general				
			Conceptuación operativa de la industria manufacturera de queso				
			Aspectos legal				
			Aspecto doctrinal				
			Aspecto tributario de los costos				
			Organigrama funcional				
			Proceso técnico en la fabricación de queso prensado			Entrevista	Guía de entrevista
			Marco conceptual del sistema de costos por procesos			Referencias bibliográficas	Ficha digital de resúmenes de los análisis bibliográficos
			Características del sistema de costos por órdenes específicas				
	Elementos del sistema de costos por proceso						
	Unidades equivalentes						
	Unidades perdidas						
	Control y contabilización de la materia prima directa						
	Control y contabilización de la mano de obra directa						
	Control y contabilización de los costos indirectos de fabricación						
	Costos de procesos con reprocesamiento de desperdicios	Entrevista	Guía de entrevista				
	Simulación del sistema de costos por procesos en la industria manufacturera de queso prensado	Simulación del sistema de costos por procesos en la industria manufacturera de queso prensado	Incidencia de los elementos de producción en cada proceso	Personal de área de producción	Entrevista no estructurada		
			Determinación de costos del <i>proceso pasteurizado</i>				
			Determinación de costos del <i>proceso madurado</i>				
			Determinación de costos del <i>proceso moldeado</i>				
			Determinación de costos del <i>proceso prensado</i>				
Presentación del estado de costos de producción de los cuatro procesos							
Asientos contables de los costos de producción en cada proceso			Observación			Fichas de Observación	

ANEXO D
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Planteamiento del problema	Objetivos	Hipótesis	Diseño	Conceptos centrales
<p>Diseño de un Sistema de Costos por Procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015</p>	<p>1. Problema general ¿Cómo se diseña un sistema de costos por procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015?</p> <p>2. Problemas específicos</p> <p>2.1 ¿Cómo es el diagnóstico actual de la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015?</p> <p>2.2 ¿Cuál es la teoría del sistema de costos por procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015?</p> <p>2.3 ¿Cómo se elabora la simulación del sistema de costos por procesos en la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015?</p>	<p>1. Objetivo general Diseñar un sistema de costos por procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015</p> <p>2. Objetivos específicos</p> <p>2.1 Efectuar un diagnóstico actual de la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015</p> <p>2.2 Describir la teoría del sistema de costos por procesos para una Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015.</p> <p>2.3 Elaborar la simulación del sistema de costos por procesos en la Industria Manufacturera de Queso Prensado - Fundo San Francisco, Arapa Azángaro 2015</p>	<p>No hay</p>	<p>1. Tipo de estudio: Básica y Aplicada</p> <p>2. Diseño: Estudio de Caso</p>	<p>Sistema de costos por procesos</p> <p>Acumulación de costo</p> <p>Centro de costos</p> <p>Producción equivalente</p> <p>Queso prensado</p> <p>Materia prima directa</p> <p>Mano de obra directa</p> <p>Costos indirectos de fabricación</p>

ANEXO E

CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN

INVERSIONES	1	2	3	4
	COSTO DE COMPRA	TASA DEPRECIAC	ANUAL 1X2	DEPRECIACIÓN MENSUAL 3/12 meses
Local	250000,00	3%	7500,00	625,00
Equipos	25000,00	10%	2500,00	208,33
Muebles	8000,00	10%	800,00	66,67
Computadora	4200,00	25%	1050,00	87,50
TOTALES			11850,00	987,50

ANEXO F

FICHA DE OBSERVACIÓN

	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	COSTOS INDIRECTOS DE FABRIC.	OBSERVACIONES
Los procesos				
Tiempo empleado				
Items que intervienen				
Monto que desembolsa				
Unidades de medida				
.....				
.....				