



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS "CARLOS RAFAEL RODRÍGUEZ"
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CONTABLES

TESIS DE GRADO

Título: "Cálculo del costo de las producciones de hormigón de la Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos"

Autor(a): Mayuli Guerra Castillo

Tutor: Lic. Omar Isidro Fonseca Vargas.

Disciplina: Costo

Curso 2011- 2012
"Año 54 de la Revolución"

Pensamiento





“La calidad es el aspecto más revolucionario y cambiante de la producción y si se descuida puede convertirse en la forma más sutil del despilfarro” .

Che

Dedicatoria



*Le dedico este Trabajo a
Omar Fonseca Vargas por brindarme su ayuda incondicional,
que de no ser así no había podido hacer realidad este sueño
A mi mama y esposo por ser el mejor regalo que me ha dado la vida
Muchas gracias a la nueva luz que me ha dado la vida.....*

Agradecimientos



Cuando sabemos emprender los caminos de la virtud, la sabiduría, siempre encontraremos hombres y mujeres que nos acompañaran a escalar estos escalones de la vida tan importantes para hacer crecer las grandes ideas que ayudaran hacer a los hombres de la tierra libres. Gracias a Dios por darme la sabiduría, el conocimiento y la fuerza para terminar los seis años de estudio.

A la Revolución y al Comandante Fidel y Raúl por darme la oportunidad de superarme y hacerme una profesional.

A Omar Isidro, por ser mi tutor y brindarme su ayuda. A mi esposo por soportarme en estos días difíciles. A mi gran amigo incondicional Orlando Valladares por cubrirme en mis ausencias y ejercer mi trabajo. A todos mis profesores que me han acompañado estos 6 años. A numerosos amigos que extendieron su mano y su corazón para hacer de estos años lazos de amistad.

A todos los que me brindaron informaciones para la realización de este trabajo. A todos que aunque no los halla mencionado están presente en mi pensamiento.



Resumen

RESUMEN

El presente trabajo de diploma, el cual tiene como título *Calculo de Costo de las producciones de Hormigón en la Empresa Materiales de la Construcción Cienfuegos*, se refiere a la implementación de un Sistema de Costo con énfasis en el calculo del costo de las producciones de Hormigón, pone de manifiesto la necesidad de actualizar de manera permanente la información de mecanismos en la determinación de los costos de producción, permitiendo un ágil y comprensible acceso, indispensable para la formulación de políticas y la toma de decisiones oportunas, en el corto, mediano y largo plazo.

El mismo se desarrolla en tres capítulos. El primero comprende las generalidades teóricas donde se abordan de una manera amplia y detallada todo lo relacionado con el costo. El segundo capítulo muestra la caracterización de la entidad objeto de estudio, además de cómo funciona la contabilidad y los costos dentro de la misma y se especifican cada uno de los pasos a utilizar para cumplimentar esta investigación. En el tercer capítulo se materializa la aplicación del procedimiento descrito especificándose los resultados obtenidos.

Este trabajo tiene como objetivo proponer un procedimiento que permita determinar el cálculo del costo por cada producción de Hormigón, como objeto de estudio consistente en cargar los gastos directos a cada actividad, Se logró conocer los gastos y control de las operaciones haciendo posible cuantificar los recursos materiales, humanos y financieros necesarios Los métodos y técnicas de investigación utilizados dieron como resultado que se logra cumplir los objetivos propuestos, así como la hipótesis *.Calculo de las producciones que se comercializan en la UEB Hormigón una herramienta para la eficiencia en la producción.*

Para el desarrollo del trabajo se utilizaron técnicas de análisis económico-financiero, así como paquetes de programas computacionales soportados en tecnologías de avanzada; tales como: gráficos aplicados a partir de *Microsof Excell para Windows XP, Microsof Power Point y Microsof Word*, entre otros, además se tomó en cuenta todos los conocimientos adquiridos durante el estudio de la carrera.

Abstract.

The present diploma work, which has as title Calculates of Cost of the productions of Concrete in the Material Company of the Construction Cienfuegos, he refers to the implementation of a System of Cost with emphasis in the I calculate of the cost of the productions of Concrete, it shows the necessity to upgrade in a permanente way the information of mechanisms in the determination of the costs of production, allowing an agile one and compresible access, indispensable for the formulation of political and the taking of oportune decisions, in the short, medium and I release term.

The same one is developed in three chapters. The first one understands the theoretical generalities where they are approached in a wide and detailed way all the related with the cost. The second chapter shows the characterization of the entity study object, it works the accounting and the costs inside the same one besides how and they are specified each one of the steps to use to execute this investigation. In the third chapter the application of the described procedure is materialized being specified the obtained results.

This work has as objective to propose a procedure that allows to determine the calculation of the cost for each production of Concrete, like object of consistent study in loading the direct costs to each activity, it was possible to know the expenses and control of the operations making possible to quantify the necessary material, human and financial resources The methods and technical of used investigation they gave as a result that it is possible to complete the proposed objectives, as well as the hypothesis. I Calculate of the productions that are marketed in the UEB Concrete a tool for the efficiency in the production.

For the development of the work they were used technical of financial analysis, as well as computational application softwares supported in technologies of advanced; such as: graphics applied starting from Microsof Excell for Windows XP, Microsof Power Point and Microsof Word, among other, also took into account all the acquired knowledge during the study of the career.

Indice



Índice	Pág.
CAPITULO I: MARCO TEORICO REFENCIAL DE LA INVESTIGACION	
1.1 Introducción a la teoría de costo	1
1.1.1 Los costos y los sistemas contables, Contabilidad de Costos, Vinculación y distinción con la contabilidad patrimonial y gerencial.	4
1.2 La Contabilidad de Costo como Herramienta de Control.	6
1.3 Concepto general de costos. Objetivos de la determinación de costos.	7
1.4 Elementos del Costo.	11
1.5 Sistema de gestión de Costos y de evolución de la actualización.	13
1.6 Aspectos generales de los Costo por proceso	22
CAPITULO 2: GENERALIDADES DE LA EMPRESA.	25
2.1. Características de la Empresa.	25
2.2 Caracterización Unidad Empresarial de Base (UEB) Hormigón.	30
2.3 Caracterización de la Contabilidad de la Empresa.	32
2.4 Caracterización del costo de la Empresa.	34
2.5 .Etapas de Análisis	41
2.6 Clasificación de los Gastos para su Inclusión en los Costos.	41
2.7. Gastos que no deben incluirse en los Costos:	42
2.7.1. Registro de los Gastos:	43
2.8. Distribución y Aplicación de Costos Indirectos.	44
2.9 Determinación del Costo Unitario Real de la Producción.	44
2.10.Elaboración de las Fichas de Costos.	45
2.11 Métodos de Valoración de los Costos:	46
2.12. Método de Distribución de Costos Indirectos	47
2.13. Elaboración y Actualización de las Fichas de Costos	48
2.14 Formación del equipo de implementación.	49
2.15 Producción Equivalente.	51
2.16. Costeo con unidades perdidas, como resultado de materiales que se pierden (desperdicios).	52
2.17 Procedimiento para la contabilización del material dañado normal.	53
2.18 Material Dañado Anormal:	54
2.19. Procedimientos generales para contabilización del material dañado.	54
2.20. Métodos actuales de asignación de costos conjuntos.	54
Capitulo III: Aplicación del procedimiento del calculo del costo de las producciones de la Unidad Empresarial de Base Hormigón perteneciente a la Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos.	57

3.1 Características de las producciones	57
3.2 Validación del procedimiento propuesto para el Cálculo del Costo de las Producciones de LA Unidad Empresarial de Base hormigón en la Empresa Materiales de la Construcción Cienfuegos.	58
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
Bibliografía	74
ANEXOS	

Capitulo III: Aplicación del procedimiento del calculo del costo de las producciones de la Unidad Empresarial de Base Hormigón perteneciente a la Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos. 57

3.1 Características de las producciones 57

3.2 Validación del procedimiento propuesto para el Cálculo del Costo de las Producciones de LA Unidad Empresarial de Base hormigón en la Empresa Materiales de la Construcción Cienfuegos. 58

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

Bibliografía

ANEXOS

Introducción



INTRODUCCIÓN:

Una empresa necesita de una dirección eficiente que sea capaz de tomar las decisiones que correspondan para esto resulta imprescindible garantizar un control preciso de los resultados con que cuenta la unidad, un registro adecuado de los hechos económicos que permitan conocer lo que cuesta producir cada renglón y analizar periódicamente los resultados obtenidos para determinar los factores que están incidiendo en los mismos.

Por todo esto el costo constituye un elemento indispensable en el sistema de dirección de las entidades, por lo que garantizar que su cálculo y análisis se efectúe con un grado elevado de confiabilidad y agilidad es tarea priorizada para los aparatos de control y de dirección a cualquier nivel.

El costo, utilizado como un instrumento de dirección, facilita la valoración de las posibles decisiones a tomar en el proceso de producción, instrumentos efectivos en este momento dentro de la cadena productiva, fundamentan la decisión por parte de los directivos para incurrir un gasto de producción a partir del análisis de procesos que brinden el mayor beneficio productivo con el mínimo de gasto, por lo que los sistemas de costos posibilitan reducir el riesgo de tomar decisiones incorrectas en situaciones de mercado o acciones impostergables de carácter organizacional.

Debido a que las exigencias del entorno en el mundo actual se hacen más complejas y competitivas, se requieren más servicios adicionales que soporten el producto que la empresa vende. Esto trae consigo la necesidad de mejorar las insuficiencias de los costos tradicionales que se perciben a menudo por la distorsión de la rentabilidad verdadera de productos y clientes, debido a los métodos arbitrarios para la distribución de los gastos y los costos indirectos.

A pesar de estas deficiencias en los sistemas de costo y como consecuencia de los sucesos políticos-económicos que tuvieron lugar a finales de la década de los 80, que modificaron aún más la situación particular de las empresas cubanas, se piden nuevos sistemas de gestión y control de procesos que ayuden mediante esquemas más modernos a solucionar los principales problemas del sistema de gestión actual.

También debe insistirse en el cuidado colectivo de los costos, la colectividad de la unidad de producción lo efectuara cuando el análisis de su gestión económica, análisis que se lleva a través de los costos , conlleve estímulos ,fundamentalmente de carácter social, que haga

centralizar el interés de las masas en rebajarlos para obtener beneficios .

Aquí se precisa una profundización de la conciencia simultáneamente con un gran salto de calidad en la organización.

Pero también se puede trabajar en el calculo individual de los costos, el que el obrero ejerce en su labor, cuando se ha establecido normas de trabajo adecuadas donde se considere la calidad y la cantidad del trabajo.

La Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos es una organización que comenzó el proceso de Perfeccionamiento Empresarial en el año 2002 con la Resolución Ministerial 97/2002 y aprobada por la Resolución Ministerial 123/2002, la misma ha transitado por un conjunto de cambios y transformaciones como consecuencia del Proceso de Reordenamiento que realiza la dirección de la construcción a partir de identificar en la empresa mayores posibilidades de cumplir con los requisitos exigidos por el mercado internación donde tiene insertada sus producción y renglones exportable.

Los antecedentes anteriores dan al traste con el desarrollo de la investigación que establece como **problemática** no contar con un adecuado procedimiento para calcular el costo de las producciones por cada centro de costo en la Unidad Empresarial de Base Hormigón, siendo de interés para la empresa conocer todos los gastos que incurren en el proceso productivo.

Como consecuencia se plantea la siguiente **Hipótesis de Investigación**: Si se calculan los costos de las producciones que se comercializan en la Unidad Empresarial de Base Hormigón, entonces se logra conocer el costo incurrido en los diferentes centros de costo.

Para desarrollar la adecuada investigación se trazan los objetivos generales y específicos los cuales conducen la investigación hacia la solución que desea:

Objetivo General.

Por tal razón el presente trabajo tiene como **objetivo**: Calcular los costos de las producciones en la Unidad Empresarial de Base Hormigón.

Objetivos Específicos.

Realizar una revisión bibliográfica para conocer el estado de la ciencia actual.

Diagnosticar el estado actual de los reportes de costos en la Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos.

Diseñar un procedimiento para determinar los costos en las producciones.

Validar el procedimiento diseñado para la Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos.

El trabajo se estructura en tres capítulos donde se tratan aspectos medulares, distribuidos de manera lógica y metodológica. En el primer capítulo se realiza el análisis teórico sobre los principales conceptos, modelos y técnicas que plantea la temática partiendo de una amplia y actualizada bibliografía, aparecen además reflejados los principales aspectos teóricos relacionados con el tema desarrollado en esta investigación, en el segundo capítulo se desarrolla una caracterización de la empresa y se realiza la valoración del trabajo en la contabilidad de costos en la misma, además de determinar cuáles son los pasos a seguir en el procedimiento para calcular el costo las producciones. En el tercer capítulo se lleva a cabo la aplicación del procedimiento en la entidad que es objeto de estudio, detallándose los resultados obtenidos en cada uno de las etapas.

Capítulo I



CAPITULO I: MARCO TEORICO REFENCIAL DE LA INVESTIGACION

1.1 Introducción a la teoría de costo

La contabilidad permite obtener información periódica sobre la rentabilidad de los distintos departamentos de la empresa y la relación entre las previsiones efectuadas en el presupuesto; y puede explicar por qué se han producido desviaciones. Por ejemplo, para saber si la diferencia entre los beneficios reales y los presupuestados se debe a que han disminuido las ventas o a que han aumentado los costos, o a una combinación de los dos. Además permite realizar previsiones y estimaciones, de forma que los directivos puedan hacerse una idea de la situación de la empresa al finalizar el ejercicio si no se producen cambios en las condiciones de los mercados.

La contabilidad administrativa se deriva de la llamada contabilidad de costos, que tiene como función principal proporcionar información que permita a los gestores controlar las operaciones que dirigen. Fernando Boter Maupi: (Curso de contabilidad - Barcelona 1923). También puede proporcionar cualquier tipo de datos sobre todas las actividades de la empresa, pero suele centrarse en analizar los ingresos y costos de cada actividad, la cantidad de recursos utilizados, así como la cantidad de trabajo o la amortización de la maquinaria, equipos o edificios.

La Contabilidad de costos es el proceso de elaboración de cuentas contables diseñadas para proporcionar información a los gestores de la compañía. Todas las empresas están obligadas, por ley, a llevar a cabo un registro contable para que los accionistas y los acreedores conozcan la situación real de la empresa. Pero también necesitan una contabilidad financiera diaria que les permita conocer con detalle su situación frente a clientes y proveedores. Pero esta contabilidad financiera permite obtener una información sobre el estado de cuentas en un momento muy puntual, por lo que por sí sola, no basta para tomar decisiones administrativas o de gestión. La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. Los costos pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos u otros segmentos del negocio. (Morton, Baker. Contabilidad de Costos., 1923)

Cuanto mayor es una empresa, más necesaria resulta la contabilidad de costos y más importante aún definir de forma adecuada el tipo de información que se quiere obtener. Es frecuente la tendencia a solicitar cada vez más información, lo que no tiene por qué ser una política acertada.

1.1.1 Los costos y los sistemas contables, Contabilidad de Costos, Vinculación y distinción con la contabilidad patrimonial y gerencial.

La contabilidad patrimonial tiene dos objetivos fundamentales: informar acerca de la situación del ente (Balance) y evaluar los cambios que se producen en el capital como resultado de las actividades (Estado de Resultados). Los informes relativos al costo afectan a ambos, ya que el costo de los productos no vendidos se refleja en el primero y el de los vendidos en el segundo.

Por tanto el sistema de contabilidad de costos no es independiente de las cuentas patrimoniales.

El sistema de contabilidad de costos se ocupa directamente del control de los inventarios, activos de planta y fondos gastados en actividades funcionales. La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. Los costos pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos u otros segmentos del negocio. (Morton, Baker. Contabilidad de Costos., 1923).

Los costos sirven, en general, para tres propósitos:

1. Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general).
2. Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).
3. Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales).

El sistema formal de la contabilidad de costos generalmente ofrece información de costos e informes para la realización de los dos primeros objetivos. Sin embargo, para los fines de planeación y toma de decisiones de la administración, esta información generalmente debe reclasificarse, reorganizarse y complementarse con otros informes económicos y comerciales pertinentes tomados de fuentes ajenas al sistema normal de contabilidad de costos.

Una función importante de la contabilidad de costos es la de asignar costos a los productos fabricados y comparar estos costos con el ingreso resultante de su venta.

Las características de la contabilidad de costos son las siguientes:

ÛEs analítica, puesto que se planea sobre segmentos de una empresa, y no sobre su total.

ÛPredice el futuro, a la vez que registra los hechos ocurridos.

ÛLos movimientos de las cuentas principales son en unidades.

ÛSólo registra operaciones internas.

ÛRefleja la unión de una serie de elementos: materia prima, mano de obra directa y cargas fabriles.

ÛDetermina el costo de los materiales usados por los distintos sectores, el costo de la mercadería vendida y el de las existencias.

ÛSus períodos son mensuales y no anuales como los de la contabilidad general.

ÛSu idea implícita es la minimización de los costos.

La contabilidad de costos es una rama de la contabilidad general que sintetiza y registra los costos de los centros fabriles, de servicios y comerciales de una empresa, con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos, a través de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación.

Al igual que la contabilidad general se basa en la partida doble. Es una parte de la contabilidad general que exige ser analizada con mayor detalle que el resto. (Oscar Bravo Gómez):

Contabilidad de Costos 1997 Si bien puede prescindirse de la base contable para establecer costos, no es recomendable por las deficiencias, errores y omisiones que pueden originarse. Un sistema de costos integrado en la contabilidad general permite operar con la perfecta seguridad que ofrece el balanceo de las cuentas.

Un control de costos efectivo se caracteriza por la correcta observación de los siguientes aspectos: (Oscar Bravo Gómez: Contabilidad de Costos 1997).

Si bien puede prescindirse de la base contable para establecer costos, no es recomendable por las deficiencias, errores y omisiones que pueden originarse.

Un sistema de costos integrado en la contabilidad general permite operar con la perfecta seguridad que ofrece el balanceo de las cuentas.

1.2 La Contabilidad de Costo como Herramienta de Control.

Un control de costos efectivo se caracteriza por la correcta observación de los siguientes aspectos: (Oscar Bravo Gómez: Contabilidad de Costos 1997).

ü Delineación de centros de responsabilidad. Un "centro de costo" representa una actividad relativamente homogénea para la cual existe una clara definición de autoridad.

ü Delegación de autoridad.

ü Estándares de costos. El control de costos supone la existencia de un criterio razonable para medir la participación. El individuo cuya responsabilidad se evalúa debe participar en la elaboración de los estándares.

ü Determinación de costos controlables. Sólo los costos que son controlables

ü Directamente por un individuo deben considerarse en la evaluación de su

ü Responsabilidad.

ü Informe de costos. Se requieren informes de costos significativos y oportunos, los cuales deben compararse con los resultados reales y los estándares.

ü Reducción de costos. El control de costos alcanza su máximo nivel de perfección cuando existe un plan formal para eliminar las desviaciones de las normas de costos.

ü Es conveniente comparar los costos totales reales con:

ü Costos totales presupuestados.

ü Costos totales estándares.

ü Costos totales reales de períodos anteriores.

ü Costos unitarios reales de otros departamentos o plantas.

Los costos presupuestados son estimados de lo que se considera que serán los costos. Los costos estándares son medidas de lo que se considera que deberían ser los costos. Los costos reales representan lo que fueron los costos.

La contabilidad de costos como herramienta de apoyo en la toma de decisiones.

Las decisiones de la administración implican una selección entre cursos de acción opcionales. Los costos juegan un papel muy importante en el proceso de la toma de decisiones. Cuando se puedan asignar valores cuantitativos a las opciones, la administración cuenta con un indicador acerca de cuál es la opción más conveniente desde el punto de vista económico. Esto no representa necesariamente la decisión final, puesto que los factores no cuantitativos, como el prestigio en la industria, relaciones obrero – patronales, etc, también pueden influir en la decisión.

1.3 Concepto general de costos. Objetivos de la determinación de costos.

El costo es un recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico.

El costo de producción es el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se ha incurrido o se va a incurrir, que deben consumir los centros fabriles para obtener un producto terminado, en condiciones de ser entregado al sector comercial. (Morton Baker: Contabilidad de Costos 1992).

Entre los objetivos y funciones de la determinación de costos, encontramos los siguientes:

Û Servir de base para fijar precios de venta y para establecer políticas de comercialización.

Û Facilitar la toma de decisiones.

Û Permitir la valuación de inventarios.

Û Controlar la eficiencia de las operaciones

Û Contribuir a planeamiento, control y gestión de la empresa.

Los costos pueden ser clasificados de diversas formas:

Clasificación primaria del costo.

Û Los desembolsos pueden gastarse o compararse con los ingresos en el período en el cual se producen (gastos que no son de fábrica: mercadotecnia, venta, distribución, gastos administrativos).

Û Los desembolsos pueden capitalizarse como activo fijo, gastos o cargos diferidos u otros activos, y después depreciarse, amortizarse o agotarse. Tales cargos son:

1. "Gastados" en el período incurrido si no se relacionan con la producción.
2. Inventariados como costo de producto si no se relacionan con la producción, o más bien, con funciones que no son de fabricación (depreciaciones).

Û Los desembolsos pueden ser inventariados o tratados como costos de productos que, cuando sean vendidos, se convertirán en el renglón de costos de artículos vendidos en el estado de resultados.

De acuerdo con la función en que se incurre:

Û De producción: son los que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados: materia prima (costo de los materiales integrados al producto), mano de

obra (que interviene directamente en la transformación del producto) y gastos de fabricación indirectos (intervienen en la transformación del producto, con excepción de la materia prima y la mano de obra directa).

ÛDe distribución o venta: son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor. (Morton Baker: Contabilidad de Costos 1992).

ÛDe administración: se originan en el área administrativa.

Según los períodos de contabilidad:

ÛCostos corrientes: aquellos en que se incurre durante el ciclo de producción al cual se asignan (ej.: fuerza motriz, jornales).

ÛCostos previstos: incorporan los cargos a los costos con anticipación al momento en que efectivamente se realiza el pago (ej: cargas sociales periódicas).

ÛCostos diferidos: erogaciones que se efectúan en forma diferida (ej: seguros, alquileres, depreciaciones, etc.).

Según la función que desempeñan:

Indican cómo se desglosan por función las cuentas, Producción en Proceso y Departamentos de Servicios, de manera que posibiliten la obtención de costos unitarios precisos:

ÛCostos industriales

ÛCostos comerciales

ÛCostos financieros

Según la forma de imputación a las unidades de producto:

ÛCostos directos: Se pueden relacionar, independientemente del volumen de actividad, a un producto o departamento determinado. Los que física y económicamente pueden identificarse con algún trabajo o centro de costo (materiales, mano de obra, consumidos por un trabajo determinado).

ÛCostos indirectos: aquellos que no pueden asignarse con precisión; por lo tanto se necesita una base de prorrateo (seguros, lubricantes, sueldo del gerente de planta, alquileres, etc.). (Morton Baker: Contabilidad de Costos 1992)

Según el tipo de variabilidad:

ÛVariables: mantienen una relación directa con las cantidades producidas, son proporcionales al volumen de trabajo (materiales, energía).

ÛSemivariables: en determinados tramos de la producción operan como fijos, mientras que en otros varían y, generalmente, en forma de saltos (pasar de un supervisor a dos supervisores); o que están integrados por una parte fija y una variable (servicios públicos).

ÛFijos: (estructurales) en períodos de corto a mediano plazo, son constantes, independientes del volumen de producción (alquiler de la fábrica, cargas sociales de operarios mensualizados).

(Morton Baker: Contabilidad de Costos 1992).

Existen dos categorías:

1. Costos fijos discrecionales: son susceptibles de ser modificados (sueldos, alquileres).
2. Costos fijos comprometidos: no aceptan modificaciones, son los llamados costos sumergidos (depreciación de la maquinaria).

Características de los costos fijos.

1. Controlabilidad. Son controlables respecto a la duración del servicio que prestan a la empresa.
2. Están relacionados estrechamente con la capacidad instalada.
3. Están relacionados con un nivel relevante. Permanecen constantes en un amplio intervalo.
4. Regulados por la administración.
5. Están relacionados con el factor tiempo.
6. Son variables por unidad y fijos en su totalidad.

Características de los costos variables.

1. Controlabilidad. Son controlables a corto plazo.
2. Son proporcionales a una actividad. Tienen un comportamiento lineal relacionado con alguna medida de actividad.
3. Están relacionados con un nivel relevante, fuera de ese nivel puede cambiar el costo unitario.
4. Son regulados por la administración.
5. En total son variables, por unidades son fijos.

De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados:

Û Históricos: se incurrieron en un determinado período.

Û Predeterminados: son los que se estiman con bases estadísticas y se utilizan para elaborar los presupuestos.

De acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos:

Û Del período: se identifican con los intervalos de tiempo y no con los productos o servicios.

Û Del producto: se llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido a generarlos en forma directa, sin importar el tipo de venta (a crédito o al contado). Los costos que no contribuyeron a generar ingresos en un período determinado, quedarán como inventariados.

Según el grado de control:

Û **Controlables:** las decisiones permiten su dominio o gobierno por parte de un responsable (nivel de producción, stock, número de empleados). Es decir, una persona, a determinado nivel, tiene autoridad para realizarlos o no.

Û **No controlables:** no existe la posibilidad de su manejo por parte de un nivel de responsabilidad determinado (costo laboral).

Según su cómputo:

Ü **Costo contable:** sólo asigna las erogaciones que demanda la producción de un bien: materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Ü **Costo económico – técnico:** computa todos los factores utilizados. Agrega otras partidas que si bien no tienen erogación, sí son insumos o esfuerzos que tienen un valor económico por su intervención en el proceso: el valor locativo del inmueble propio, la retribución del empresario y el interés del capital propio. No significan egresos periódicos, sí son ingresos medidos en términos de costo de oportunidad, que se renuncian a percibir por ser utilizados en provecho del propio titular de dichos factores. (Morton Baker: Contabilidad de Costos 1992).

De acuerdo con la importancia sobre la toma de decisiones:

Ü **Relevantes:** se modifican o cambian de acuerdo con la opción que se adopte, también se los conoce como costos diferenciales, por ejemplo: cuando se produce la demanda de un pedido especial existiendo capacidad ociosa. En este caso, la depreciación del edificio permanece constante, por lo que es un elemento relevante para tomar la decisión.

Ü **Irrelevantes:** son aquellos que permanecen inmutables sin importar el curso de acción elegido.

De acuerdo con el tipo de costo incurrido:

Ü **Desembolsables:** implicaron una salida de efectivo, por lo cual pueden registrarse en la información generada por la contabilidad.

Ü **De oportunidad:** se origina al tomar una determinada decisión, la cual provoca la renuncia a otro tipo de opción. El costo de oportunidad representa utilidades que se derivan de opciones que fueron rechazadas al tomar una decisión, por lo que nunca aparecerán registradas en los libros de contabilidad.

De acuerdo con el cambio originado por un aumento o disminución en la actividad:

Diferenciales: son aquellos aumentos o disminuciones en el costo total, o el cambio en cualquier elemento del costo, generado por una variación en la operación de la empresa:

1. Costos decrementales: Cuando los costos diferenciales son generados por disminuciones o reducciones en el volumen de operación.
2. Costos incrementales: cuando las variaciones en los costos son ocasionados por un aumento en las actividades u operaciones de la empresa

Sumergidos: independientemente del curso de acción que se elija, no se verán alterados.

De acuerdo con su relación a una disminución de actividades:

Evitables: son aquellos plenamente identificables con un producto o departamento, de tal forma que si se elimina el producto o departamento, estos costos se suprimen.

Inevitables: son los que no se suprimen, aunque el departamento o producto sea eliminado de la empresa.

Terminología

Productos en Proceso: Es la producción incompleta; los materiales que estén sólo parcialmente convertidos en productos terminados que puede haber en cualquier momento.

Costos: representan una porción del precio de adquisición de artículos, propiedades o servicios, que ha sido diferida o que todavía no se ha aplicado a la realización de ingresos.

Gastos: son costos que se han aplicado contra el ingreso de un período determinado.

Pérdidas: reducciones en la participación de la empresa por las que no se ha recibido ningún valor compensatorio, sin incluir los retiros de capital. (Morton Baker: Contabilidad de costos 1992)

1.4 Elementos del Costo.

Los tres elementos del costo de fabricación son:

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

2. **Mano de obra directa:** Valor del trabajo realizado por los operarios que contribuyen al proceso productivo.

3. **Carga fabril:** Son todos los costos en que necesita incurrir un centro para el logro de sus fines; costos que, salvo casos de excepción, son de asignación indirecta, por lo tanto precisa de bases de distribución. (Morton Baker: Contabilidad de Costos 1992).

La suma de las materias primas y la mano de obra directa constituyen el costo primo.

La combinación de la mano de obra directa y la carga fabril constituye el costo de conversión, llamado así porque es el costo de convertir las materias primas en productos terminados.

Ciclo de la contabilidad de costos

El flujo de los costos de producción sigue el movimiento físico de las materias primas a medida que se reciben, almacenan, gastan y se convierten en artículos terminados. El flujo de los costos de producción da lugar a estados de resultados, de costos de ventas y de costos de artículos fabricados.

Comportamiento de los costos desde el punto de vista económico.

Los costos de fabricación fijos totales permanecen constantes a cualquier volumen de producción. Los costos variables totales aumentan en forma lineal, es decir, en proporción directa con los cambios que ocurren en la producción.

La línea para los costos unitarios variables es constante y la línea para los costos unitarios fijos declina más agudamente en los niveles de producción bajos, donde el efecto de las unidades agregadas sobre los costos fijos es mayor, y menos agudamente en los niveles superiores. El costo total por unidad también muestra una declinación pronunciada en los niveles inferiores

debido a la influencia de los costos fijos.

En economía se considera que los aumentos o disminuciones en los costos variables ocurren a un ritmo variable. Como consecuencia, en economía también cambia el costo unitario variable promedio, que es constante en contabilidad.

El decremento en el costo unitario variable, que ocurre en los niveles de poca actividad, se origina debido a un aumento de la eficiencia. El aumento en el costo unitario variable ocurre en los niveles de operación muy elevados cuando se llega al punto de utilidad decreciente, en este punto ocurren embotellamientos.

Los costos unitarios que resultan de los sistemas de contabilidad son costos promedio; la teoría de la economía se ocupa de los costos marginales. Un costo marginal representa el aumento en los costos totales que resulta de la producción de una unidad adicional.

De acuerdo con la teoría económica, las utilidades de la empresa se maximizan en el punto en el cual el ingreso marginal, es decir, el aumento en el ingreso derivado de la venta de una unidad adicional, es igual al costo marginal.

Sistemas de Costos.

Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades.

1. Según el tratamiento de los costos fijos:

Costeo por absorción: Todos los costos de fabricación se incluyen en el costo del producto, así como se excluyen todos los costos que no son de fabricación. La característica básica de este sistema es la distinción que se hace entre el producto y los costos del período, es decir los costos que son de fabricación y los que no lo son.

Costeo variable: Los costos de fabricación se asignan a los productos fabricados. La principal distinción bajo este sistema es la que existe entre los costos fijos y los variables. Los costos variables son los únicos en que se incurre de manera directa en la fabricación de un producto.

Los costos fijos representan la capacidad para producir o vender e independientemente del hecho de que se fabriquen o no los productos y se lleven al período, no se inventarían. Los costos de fabricación fijos totales permanecen constantes a cualquier volumen de producción.

Los costos variables totales aumentan en proporción directa con los cambios que ocurren en la producción. (Morton Baker: Contabilidad de Costos 1992)

La cantidad y presentación de las utilidades varía bajo los dos métodos. Si se utiliza el método de costeo variable, los costos variables deben deducirse de las ventas, puesto que los mismos son costos en los que normalmente no se incurriría si no se produjeran los artículos

2. Según la forma de concentración de los costos:

Costeo por órdenes: Se emplea cuando se fabrica de acuerdo a pedidos especiales de los

clientes.

Costeo por procesos: Se utiliza cuando la producción es repetitiva y diversificada, aunque los artículos son bastante uniformes entre sí.

3. Según el método de costeo:

Costeo histórico o resultante: Primero se consume y luego se determina el costo en virtud de los insumos reales. Puede utilizarse tanto en costos por órdenes como en costos por procesos.

Costeo predeterminado: Los costos se calculan de acuerdo con consumos estimados.

Dentro de estos costos predeterminados podemos identificar 2 sistemas:

Costeo estimado o presupuesto: sólo se aplica cuando se trabaja por órdenes. Son costos que se fijan de acuerdo con experiencias anteriores. Su objetivo básico es la fijación de precios de venta.

Costeo estándar: Se aplica en caso de trabajos por procesos. Los costos estándares pueden tener base científica (si se pretende medir la eficiencia operativa) o empírica (si su objetivo es la fijación de precios de venta). En ambos casos las variaciones se consideran ineficiencias y se saldan por ganancias y pérdidas.

1.5 Sistema de gestión de Costos y de evolución de la actualización.

Los cambios en el mundo empresarial desde mediados de los años 70, disparados por la competencia global y las innovaciones tecnológicas, han conducido a innovaciones sorprendentes en la utilización de la información financiera y no financiera en las organizaciones. El nuevo entorno exige una información más precisa sobre los costos y la forma de proceder en cuanto a actividades, procesos, productos, servicios y clientes de la organización. Las empresas líderes están utilizando sus sistemas de costos para:

• Diseñar productos y servicios que satisfagan las expectativas de los clientes y, al mismo tiempo, puedan ser producidos y entregados con un beneficio.

• Detectar dónde hay que realizar mejoras continuas o reingeniería en calidad, eficiencia o rapidez; en sus actividades de aprendizaje.

• Guiar las decisiones de inversión y de mix (oferta) de producto.

• Elegir entre proveedores alternativos.

• Negociar con los clientes el precio, las características del producto, la calidad, las condiciones de entrega y el servicio a satisfacer.

• Estructurar unos procesos eficientes y eficaces de distribución y servicio para los segmentos objetivo de mercado y de clientes.

Sin embargo, muchas empresas no están obteniendo estas ventajas competitivas derivadas del sistema de costo. Sus directivos dependen de la información precedente de un sistema de costo diseñado para una era tecnológica más sencilla, cuando la competencia era local y no global y

se representaban productos y servicios estándar y no personalizados; cuando la rapidez, calidad y toma de decisiones eran menos críticas para el éxito. Estos directivos no poseen una información relevante y oportuna que contribuya a la mejora de sus operaciones. Tampoco están recibiendo una información válida y fidedigna que dé forma a sus decisiones estratégicas respecto a procesos, productos y clientes.

Un sistema de costo no es suficiente.

Las empresas necesitan sistemas de costos para realizar tres funciones primarias:

- Valoración de inventarios y cuantificación del costo de las mercancías vendidas para la elaboración de las cuentas anuales.
- Cálculo de los costos de las actividades, productos y clientes.
- Proporcionar feedback a los directivos y empleados respecto a la eficiencia de los procesos.

En el pasado, muchas empresas intentaron acometer estas tres funciones diferenciadas con un solo sistema de cálculo de costos. En un entorno con una variedad limitada de procesos y productos – en que la excelencia en los procesos de producción no era crítica para el éxito puede que un solo sistema de cálculo de costos hubiera sido suficiente. Ahora, esto ya no es posible. Los sistemas de costos tradicionales siguen siendo adecuados para la contabilidad externa. Algunas empresas, incluso hoy en día, tienen sistemas que calculan y asignan costos de fábricas y costos generales que son simplistas y que puede que tengan una tasa única, a pesar de que las fábricas funcionan con diversos procesos, que pueden incluir tanto el montaje manual como una maquinaria altamente automatizada. Las tasas de costos generales pueden llegar al 500-1.000% de los costos de mano de obra directa. Sin embargo, los auditores, reguladores y autoridades fiscales están satisfechos con estos sencillos sistemas de costos utilizados para asignar los costos generales de fabricación a los productos. Las empresas reciben unos informes de auditoría favorables, ya que los auditores están más preocupados en la persistencia –año tras año- en el método, que en la pertenencia de los costos al centro de costos individual o a nivel de producto.

Los usuarios externos no están preocupados por el hecho de que un sencillo sistema de costos de una empresa dé lugar a unos costos distorsionados sobre cada producto individual, siempre que las cifras de existencias sean aproximadamente correctas a nivel agregado. (Oscar García: Administración Financiera 1998)

Pero esta clase de métodos para asignar los costos generales de fábrica a los productos, proporciona a los directivos una información de mala calidad. Y los costos de muchos recursos de la organización, especialmente los de marketing, ventas y distribución, no son asignados en absoluto a objetos de costos, ya que estos costos no son “inventariables” en los balances. A pesar de que estos recursos ayudan claramente a que una organización satisfaga las exigencias de los clientes individuales, de los canales y de los mercados, el sistema de

contabilidad no asigna sus costos a los usuarios. Un cálculo de esta clase no es necesario ni, lo que es peor, admisible dada la finalidad de los informes de contabilidad externa.

Muchas empresas, reconociendo la naturaleza arbitraria de las asignaciones de costos generales de fábrica en su sistema de valoración de las existencias, han pasado a sistemas de costos directos para facilitar las decisiones de la dirección. Los sistemas de costos directos ignoran totalmente los costos generales a la hora de calcular los costos de los productos, de los servicios y de los clientes. Sólo asignan los costos de materiales y los costos directos de personal a los productos. Los métodos de costos directos son adecuados si los costos indirectos y de estructura son una pequeña fracción de los costos totales, o si, como sostienen los que abogan por el sistema de costos directos, se trata de costos “fijos”. Sin embargo, las organizaciones han aprendido que no sólo los costos indirectos y de estructura no son fijos, sino que ni siquiera son variables. Para muchas organizaciones, estos costos son “supervariables”; se incrementan a una tasa más rápida que el volumen de producción o de ventas. Y los sistemas de cálculo de costos directos no pueden asignar el monto creciente de costos de marketing, ventas, distribución, desarrollo del producto y generales administrativos a clientes, canales y divisiones.

Materia Prima o Materiales.

Concepto. Definición y tratamiento de materiales principales y auxiliares.

Los materiales que realmente forman parte del producto terminado se conocen con el nombre de materias primas o materiales principales. Los que no se convierten físicamente en parte del producto o tienen importancia secundaria se llaman materiales o materiales auxiliares. Para mantener una inversión en existencias debidamente equilibrada, se requiere una labor de planeación y control. Un inventario excesivo ocasiona mayores costos incluyendo pérdidas debidas a deterioros, espacio de almacenamiento adicional y el costo de oportunidad del capital. La escasez de existencias produce interrupciones en la producción, excesivos costos de preparación de máquinas y elevadas costos de procesamiento de facturas y pedidos.

La materia prima es el único elemento del costo de fabricación nítidamente variable.

Valuación y contabilización de materia prima y materiales.

Existen diferentes factores que inciden en la elección del método de valuación más adecuado:

- Û Tipos de productos elaborados
- Û Sistema de costos empleado
- Û Política de reposición
- Û Meses de existencias normalmente disponibles
- Û Formas de almacenaje
- Û Necesidad de controlar el rendimiento de ciertos materiales.
- Û Grado de inflación o deflación que sufra la economía

Ü Situación de la empresa en el mercado

Ü Obligación de que la valuación de inventarios sea fiel reflejo de la realidad, evitando sobre o subvaluaciones.

Desperdicio o merma: Es la pérdida de materia prima luego de un proceso. No tiene ningún valor contable o económico (ej: evaporación en los procesos químicos). Están considerados dentro del costo normal.

Desecho: Son los que se producen respecto del proceso de transformación; a diferencia del desperdicio tiene un valor de recuperación (ej.: viruta de acero en la industria metalúrgica) pero la materia prima no es recuperada para la industria de que se trata.

Materia prima recuperada: Es la que una industria recupera para sí misma, pudiendo utilizarla en la fabricación de nuevos productos.

Producción defectuosa: Es la que en algún departamento, por alguna razón, está mal concebida. Debe ser sometida a un reproceso, lo que implica un costo adicional, y que no debe ser cargado ni al costo original ni al precio de venta; sino que debe imputárselo al departamento que lo generó. Si tiene mucha importancia se imputa como una pérdida o gasto del período.

Mano de obra

Concepto Introductorio

La mano de obra de producción se utiliza para convertir las materias primas en productos terminados. La mano de obra es un servicio que no puede almacenarse y no se convierte, en forma demostrable, en parte del producto terminado.

Con los años y el avance de la tecnología la mano de obra ha ido perdiendo peso dentro del costo de producción.

Clasificación de la mano de obra

1. **De acuerdo a la función principal de la organización:** Se distinguen tres categorías generales: producción, ventas y administración general. Los costos de la mano de obra de producción se asignan a los productos producidos, mientras que la mano de obra no relacionada con la fabricación se trata como un gasto del período.

2. **De acuerdo con la actividad departamental:** Separando los costos de mano de obra por departamento se mejor el control sobre estos costos.

3. **De acuerdo al tipo de trabajo:** Dentro de un departamento, la mano de obra puede clasificarse de acuerdo con la naturaleza del trabajo que se realiza. Estas clasificaciones sirven generalmente para establecer las diferencias salariales.

4. **De acuerdo con la relación directa o indirecta con los productos elaborados:** la mano de obra de producción que está comprometida directamente con la fabricación de los productos, se conoce como mano de obra directa. La mano de obra de fábrica que no está directamente comprometida con la producción se llama mano de obra indirecta. La mano de obra directa se

carga directamente a trabajos en proceso, mientras que la mano de obra indirecta se convierte en parte de la carga fabril o costos indirectos de fabricación.

Formas de remuneración

La mano de obra puede remunerarse sobre la base de la unidad de tiempo trabajado (hora, día, semana, mes, año), según las unidades de producción o de acuerdo a una combinación de ambos factores.

Trabajo a jornal: Se paga el tiempo que el trabajador permanece en la planta, independientemente del volumen de producción logrado. La unidad de tiempo es la hora o el día. Sus ventajas radican en que es un método barato, su cálculo es sencillo y proporciona al operario la seguridad de un salario conocido y calculable. Sus desventajas se encuentran en que no proporciona verdaderos estímulos para el desarrollo de un esfuerzo mayor.

Trabajo por pieza o incentivado: En este sistema el operario percibe una retribución diaria acorde con la cantidad de unidades producidas. Requiere determinar cuál es la producción que puede realizar un trabajador en un tiempo dado y definir un método de operación establecido, premiando toda superación del nivel normal. Sus ventajas son que garantiza al operario una ganancia horaria mínima y que es un sistema ideal cuando se realizan trabajos estandarizados. La desventaja se encuentra en que representa un inconveniente cuando los productos exigen el uso de maquinarias delicadas que requieran atención especial; además, si el material es valioso, el desperdicio ocasionado por la mayor rapidez en la operación puede anular los beneficios que este sistema brinda al empresario.

El trabajo por pieza puede ser con:

• **Producción libre:** el obrero permanece en la fábrica todo su turno, acreditándosele la labor realizada en ese lapso.

• **Producción limitada:** se le adjudica al operario una producción determinada; una vez cumplida puede retirarse; el incentivo radica en la posibilidad de trabajar menos tiempo.

Sistemas de incentivos

Remuneración a destajo: el empleado recibe una tasa garantizada por hora para producir un número estándar de unidades o piezas de producción. Si produce en exceso del número estándar de piezas, gana una cantidad adicional por pieza, calculada según la tasa del salario por hora dividida entre el número estándar de piezas por hora.

Taylor: es un plan de pago a destajo que utiliza una tasa por pieza para los índices de producción más bajos, y otra para los índices de producción más elevada por hora. (Betty Rodríguez, Tesis de Grado, Control del Costo de las producciones, Cienfuegos, 2005-).

Gantt: le concede una bonificación al empleado, calculada como porcentaje del pago por hora que está garantizado, cuando su rendimiento por hora alcanza una cierta norma. (Betty Rodríguez, Tesis de Grado, Control del Costo de las producciones, Cienfuegos, 2005-

Halsey: el empleado tiene un salario mínimo por hora garantizado y se le paga una cantidad adicional como recompensa por el tiempo de producción efectiva ahorrado al comparars su tiempo estándar de producción. (Betty Rodríguez, Tesis de Grado, Control del Costo de las producciones, Cienfuegos, 2005-

Emerson: ofrece una escala de bonificaciones, calculada como porcentaje del salario mínimo garantizado, que se gradúa a fin de que esté en concordancia con una escala da factores de eficiencia. El factor de eficiencia se calcula como el tiempo real promedio que se emplea para producir una unidad dividida entre el tiempo estándar. (Betty Rodríguez, Tesis de Grado, Control del Costo de las producciones, Cienfuegos, 2005-

Bedeaux: La producción se mide en punto, que es la medida que corresponde a un minuto de trabajo. El empleado gana, además del salario mínimo por hora garantizado, una bonificación por cada punto ganado en exceso de la producción estándar. (Betty Rodríguez, Tesis de Grado, Control del Costo de las producciones, Cienfuegos.

Cargas Sociales. Concepto. Generalidades. Legislación vigente

Las prestaciones sociales son una parte del costo de la mano de obra directa e indirecta, de los salarios de los vendedores y salarios del personal de administración.

Las cargas sociales pueden ser:

Directas: se generan en relación proporcional con los costos de mano de obra directa, por eso pueden aplicarse fielmente al artículo (aportes jubilatorios, obra social, asignaciones familiares).

Indirectas: actúan independientemente del grupo anterior, por lo cual deben hacerse estimaciones (indemnizaciones por despido, vacaciones anuales, feriados pagos, licencias por enfermedad, fallecimiento, etc.)

Liquidación de remuneraciones y cargas sociales. Contabilización.

La información necesaria para contabilizar los costos vinculados con el pago del personal operario surge de los recibos de haberes correspondientes.

Si por el tipo de tareas, un operario trabaja en varios centros, el costo debe asignarse en proporción al esfuerzo que haya dedicado a cada centro.

Muchas compañías acumulan los pagos por vacaciones, feriados y bonificaciones durante todo el año sobre la base de estimaciones. Si no se hace esto, el período durante el cual ocurren estos pagos extras o menor producción, recibe una carga indebida, lo cual produce datos comparativos no satisfactorios.

La acumulación se basa en estimaciones. Durante el año, a medida que se incurre en costos directos e indirectos de fabricación, el pago por vacaciones se va acumulando y se carga a Productos en Proceso o a Carga Fabril, según corresponda.

Aspectos esenciales a considerar en el tratamiento de la mano de obra. Tratamiento del

tiempo de preparación, tiempo ocioso y horas extras .

1. **Tiempo de preparación:** Los costos de preparación son aquellos que, insumiendo una considerable cantidad de tiempo y dinero, son necesarios para iniciar la producción. La preparación ocurre cuando se está abriendo o reabriendo una planta o proceso o cuando se introduce un nuevo producto en el mercado. Los costos de preparación incluyen gastos por el diseño y preparación de las máquinas y herramientas, capacitación de los trabajadores y pérdidas anormales iniciales que resultan de la falta de experiencia. Existen tres métodos distintos para manejar los costos de preparación: (Charles Horngren: Contabilidad de Costos 1994).

ÛInclusión de la mano de obra directa; es decir que se trata a los costos de preparación como un costos de la mano de obra directa.

ÛInclusión en cargas fabriles.

ÛConsiderarlos como un cargo a Órdenes en proceso y trabajo; es decir que se cargan los costos de preparación directamente a trabajos en proceso y órdenes, pero como un costo separado e identificable más bien que como parte de la mano de obra directa.

2. **Tiempo ocioso:** Puede deberse a varias razones: falta temporal de trabajo, embotellamientos o averías de las máquinas, etc. Frecuentemente este costo adicional se incluye en el costo de la mano de obra directa y no se contabiliza por separado. Se puede lograr un mejor control de costos cargando el tiempo ocioso a cargas fabriles y a una cuenta o cuentas especiales. Al final del mes la cantidad de tiempo ocioso aparece en el programa de las cargas fabriles y llega a conocimiento de la gerencia. Un método alternativo es tratar dichos costos como gastos del período más que como un costo de los productos fabricados. (Charles Horngren: Contabilidad de Costos 1994).

Carga Fabril

Concepto. Terminología

Las cargas fabriles son todos los costos de producción, excepto los de materia prima y mano de obra directa.

La materia prima y la mano de obra directa dan origen a desembolsos, los cuales forman parte de las cargas fabriles. La primera supone costos de manipuleo, inspección, conservación, seguros. La segunda obliga a habilitar servicios sociales, oficinas de personal, oficinas de estudios de tiempos, etc.

Clasificación de los costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación pueden subdividirse según el objeto de gasto en tres categorías:

ÛMateriales indirectos

ÛMano de obra indirecta

Ü Costos indirectos generales de fabricación.

Además de los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, las cargas fabriles incluyen el costo de la adquisición y mantenimiento de las instalaciones para la producción y varios otros costos de fábrica. Incluidos dentro de esta categoría tenemos la depreciación de la planta y la amortización de las instalaciones, la renta, calefacción, luz, fuerza motriz, impuestos inmobiliarios, seguros, teléfonos, viajes, etc.

Todos los costos indirectos de fabricación son directos con respecto a la fábrica o planta. La clasificación de los costos según del departamento que tiene el control principal sobre su incurrencia es útil para el control administrativo de las operaciones. La clasificación según el objeto del gasto puede ser útil para analizar el costo de producción de un producto en sus distintos elementos.

La clasificación en costos fijos y variables es útil en la preparación de presupuestos para las operaciones futuras. Los costos clasificados como directos o indirectos con respecto al producto o al departamento son útiles para determinar la rentabilidad de las líneas de producto o la contribución de un departamento a las utilidades de la empresa.

Predeterminación de una cuota de distribución de los costos indirectos de fabricación.

Al seleccionar la base es necesario que la misma tenga relación con el tipo de servicio proporcionado. Las bases de distribución que se pueden utilizar son las siguientes:

Ü **Área ocupada:**

Ü **Dotación:**

Ü **Volumen ocupado en depósitos:**

Ü **Cantidad de pedidos de materia prima:**

Ü **Consumo de fuerza motriz**

Ü **Kilaje transportado**

Ü **Taxi de tiempo:** es el tiempo ocupado por cada empleado de los departamentos de servicios destinado a atender las tareas vinculadas con las áreas fabriles, de servicios y comerciales.

Los módulos de aplicación disponibles son los que siguen:

Ü **Unidades producidas:** Las cargas fabriles unitarias se obtienen dividiendo el importe mensual por la cantidad de unidades procesadas. Se aplica cuando se produce sólo un artículo, sin variantes de ningún tipo (tamaño, color, calidad, etc.) o donde si bien se fabrican varios productos, éstos requieren igual tiempo de procesamiento.

Ü **Costos de materia prima:** Vincula el costo mensual de las cargas fabriles de un centro con el valor de la materia prima consumida en ese lapso.

Ü **Horas hombre:** Relaciona el monto de las cargas fabriles mensuales con las horas necesarias de mano de obra directa para cumplimentar la producción realizada en ese lapso. Este valor se aplica a los costos unitarios en función de las horas de trabajo directo que

requiere cada artículo.

Ü**Horas máquina:** La alícuota surge vinculando las cargas fabriles mensuales con la cantidad de horas que deben funcionar las máquinas para realizar la producción del período. Esa alícuota se aplica a las unidades de producto en función del tiempo de elaboración de cada artículo. Se la considera la base más precisa.

Ü**jornales directos:** La tasa de asignación surge de la relación entre el monto de las cargas fabriles mensuales y de los jornales directos mensuales, que se obtienen multiplicando las unidades producidas por sus respectivos costos de mano de obra directa. La cuota de aplicación se aplica a los jornales directos unitarios.

Cuando se emplea una medida monetaria de la actividad de producción (v.g.: jornal directo) la tasa se expresa como un porcentaje del costo en pesos de la mano de obra directa.

Cuando se emplea una medida no monetaria de la actividad de la producción (Vg... horas hombre) la tasa se expresa en pesos por hora (\$ / h).

Al asociar los costos indirectos de fabricación con varios productos se hace un intento para elegir una base que sea común a todos los productos y que sea indicativa del rendimiento productivo o de beneficio del producto generalmente es la de horas maquinas.

Las tasas de aplicación se obtienen de la siguiente manera:

$$\text{Tasa de Distribución} = \frac{\text{Costos Presupuestados del Departamento de Servicios}}{\text{Base Elegida}}$$

Siempre la tasa de aplicación o distribución debe ser aplicada sobre los costos presupuestados del departamento de servicios; en ningún caso se justifica que el departamento de servicios distribuya sus costos reales, es decir no tiene por qué transferir sus ineficiencias a los demás departamentos. (Colectivo de Autores, Lineamientos Generales para la Planificación y Determinación del Costo 1997)

Proceso de acumulación, distribución primaria y secundaria

1. Los costos indirectos de fabricación se distribuyen sobre alguna base a los departamentos productivos y de servicios (distribución primaria)
2. Los costos indirectos de los departamentos de servicios se asignan a los departamentos productivos (distribución secundaria)

Después de la segunda asignación, todos los costos indirectos de fabricación habrán sido asignados a las cuentas de costo indirectos de los departamentos de fabricación.

Sobre y sub-aplicación de gastos. Análisis de variaciones. Contabilización

La sobre y sub.-aplicación es la evaluación de la relación entre costos indirectos de fabricación aplicados y reales. Los costos aplicados son los presupuestados ajustados al nivel real de producción. Es decir que las variaciones reflejan las diferencias existentes entre los costos reales y las estimaciones presupuestarias de lo que debería haberse gastado.

La variación de capacidad se da sólo en la carga fabril fija.

Variación de volumen o capacidad: se debe a una sobre o sub-utilización de las instalaciones de la planta en comparación con el nivel presupuestado de operaciones. Está representada por la diferencia entre los costos indirectos de fabricación fijos presupuestados y los costos indirectos de fabricación fijos asignados a la producción.

Variación de cantidad: Refleja el costo de emplear materias primas excesivas para obtener una cantidad determinada de producción.

Variación en precio: Es el costo de emplear materiales demasiado costosos para una cantidad determinada de producción.

Variación de eficiencia: Es el costo del tiempo excesivo empleado para cumplir una determinada cantidad de producción.

Variación de tarifa: El costo debido al empleo de categorías de mano de obra demasiado costosas para realizar una determinada cantidad de actividad.

1.6 Aspectos generales de los Costo por proceso

Sistema de costo por proceso

El sistema de costo por proceso se utiliza generalmente en industrias donde los productos finales son más o menos idénticos. Un sistema de costo por proceso se usa para computar los costos de un producto para una masa o un sistema de producción corriente. Los costos del producto pueden ser determinados al sumar los costos unitarios promedios para cada operación periódicamente, para medida de beneficio y valoración de inventarios es necesario valorar el trabajo en curso que ha acumulado para cada secuencia de actividades.

Cada etapa del proceso de producción puede ser valorada por conversión en unidades equivalentes y aplicando el costo promedio por unidad de producto de operación.

El procedimiento de acumulación de costos sigue el flujo de producción, las cuentas de control se establecen para cada proceso y los costos directos y gastos generales de fabricación se destinan a cada proceso. s mayor, y menos agudamente en los niveles superiores. El costo total por unidad también. El costo cuando es transferido a de proceso a proceso llega a ser acumulativo como procedimiento de producción y la adición de los costos del ultimo departamento determina el costo total.

El costeo por proceso es un sistema de acumulación de costos de producción por

Departamento o centro de costo.

Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se ejecutan procesos De manufacturas.

Cuando dos o mas procesos se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la Anidad departamental en centros de costos.

Cada proceso se conforma como un centro de costo, los costos se acumulan por centros de Costos en vez de por departamentos.

Objetivos del costo por proceso

Un sistema de costo por proceso determina como serán asignados los costos de manufactura Incurridos durante cada período.

La asignación de costos en un departamento es solo un paso intermedio, el objetivo último es determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso.

Durante un cierto período algunas unidades serán empezadas, pero no todas serán terminadas al final de el. En consecuencia, cada departamento determina que parte de los costos totales Incurridos en el departamento se pueden atribuir a las unidades en proceso y que parte de las Terminadas.

Característica del costo por proceso

El costeo por proceso se ocupa del flujo de las unidades a través de varias operaciones o Departamentos, sumándoseles más costos adicionales en la medida en que avanzan.

Los costos unitarios de cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos En un período de tiempo y las unidades terminadas en el mismo período

Un sistema de costo por proceso tiene las siguientes características. Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos.

ü Cada departamento tiene su propia cuenta de trabajo en proceso en el libro mayor, esta Cuenta carga con los costos del proceso incurridos en el departamento y se acredita con los costos de unidades terminadas transferidas a otro departamento o a artículos Terminados.

ü Los costos unitarios se determinan por departamentos en cada período.

ü Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados, en el momento que las unidades dejan el último departamento del proceso, los costos totales del período han sido acumulados y pueden usarse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.

ü Los costos totales unitarios de cada departamento son agregados periódicamente, analizados y calculados a través del uso de informes de producción.

Informe del costo de producción

El informe del costo de producción es un análisis de las actividades del departamento o centro costo durante un periodo, todos los costos imputables a un departamento o centro de costo se presentan de acuerdo con los elementos del gasto.

El informe del costo de producción generalmente contiene las siguientes relaciones

Cantidades (unidades de entrada y salida)

Esta sección contabiliza el flujo físico de las unidades dentro y fuera de los departamentos.

Producción Equivalente (unidades)

La producción equivalente es básica en el costeo por proceso, en la mayoría de los costos. Todas las unidades no son terminadas durante el periodo, todas las unidades deben expresarse. En función de unidades terminadas, para determinar los costos unitarios.

Costos Para Contabilizar (costos de entrada)

En esta sección del informe, el costo de producción indica que los costos fueron acumulados por el departamento, estos pueden haberle sido transferidos durante el periodo y agregados por el departamento durante el mismo.

Costos Contabilizados (Costo de la producción)

En esta sección la distribución de los costos acumulados tanto a las unidades aún en proceso, como a las unidades terminadas y no transferidas y/o a las unidades transferidas a otro Departamento o artículos terminados.

La sección de costos totales para contabilizar debe ser igual a la sección de costos totales Contabilizados.

El informe del costo de producción para cada elemento puede combinarse o presentarse por separado.

La acumulación de los costos de los materiales en un producto es una de las responsabilidades de los contadores de costo. Durante el proceso, deben decidir como tratar los costos de adquisición y manipulación de materiales en lo que se refiere a compras, almacenamiento y recepción de estos.

Los modelos cuantitativos para el control de materiales desempeñan también un papel importante ya que, a no ser que se planifiquen bien su adquisición, programación y distribución del material, algunos departamentos de producción podrían permanecer inactivos mientras que otros trabajarían en exceso. Sin técnicas de planificación y control existiría una gran ineficacia dado que el inventario podría aparecer algunas veces sobre cargado y otras presentar agotamiento de existencia.

Este marco teórico que se ha expuesto anteriormente nos brinda un panorama del Costo, la Contabilidad de Costos y los Sistemas de que existen. Lo que nos va a brindar la información para la creación del Sistema de Costos por Proceso necesario en la Empresa materiales de Construcción Cienfuegos, en la Unidad Empresarial de Base Hormigón. Los antecedentes del por qué tenemos la necesidad de crear este sistema y el problema formulado viene descrito en la introducción de este trabajo.

Capítulo II



CAPITULO 2: GENERALIDADES DE LA EMPRESA.

2.1. Características de la Empresa.

La Empresa de materiales de construcción de Cienfuegos fue creada por Resolución ministerial No 58/81 dictada con fecha 3 de enero del 81 y modificada por la resolución ministerial No. 123/2002. La EMC de Cienfuegos adscripta al MICONS como Empresa y perteneciente al grupo empresarial GEICON, su Oficina Central, se encuentra en calle 63 Km.3 Pueblo Grifo, Cienfuegos.

La entidad está constituida por una dirección General de la Empresa; integrada por las direcciones de Producción, Contabilidad y Finanzas, Recursos Humanos, Equipos y Mecanización y Desarrollo Empresarial.

Objeto Social: El objeto social de la empresa aprobado, tiene como objetivo general: Producir y comercializar áridos, así como otros materiales y productos utilizados en la construcción.

- Ü Mortero Cola.
- Ü Carpintería de Madera.
- Ü Elementos de Pared.
- Ü Elementos de Piso.
- Ü Elementos de Cerámica.
- Ü Elementos de Terrazo.

Considerando estos elementos y tomando como base la Resolución Económica del V Congreso del PCC y con el objetivo de elevar la eficiencia y eficacia en cada uno de los renglones involucrados, la Empresa Materiales de la Construcción Cienfuegos, presentó una nueva propuesta para ampliar su Objeto Social durante el proceso de confección del Expediente de Perfeccionamiento Empresarial.

El objeto social de esta Empresa aborda las características actuales y perspectivas inmediatas tanto en la producción como en la Comercialización de los Servicios que brinda, teniendo como premisa su Posición Competitiva no solo en Cuba sino en el área del Caribe.

El Objeto Empresarial autorizado por la Resolución No. 97/2002 del MEP y aprobado por Resolución Ministerial No. 123/2002.

Misión: Producir y comercializar artículos y materiales de la construcción para sustentar el desarrollo constructivo del país con una calidad que satisfaga las exigencias del cliente, con bajos costo y resultados económicos satisfactorios que se reviertan en el desarrollo técnico productivo de la empresa, el bienestar de sus trabajadores, preservando el medio ambiente.

Visión: Alcanzar el liderazgo en el mercado interno en la producción y comercialización de materiales dedicados a la construcción, manteniendo elevados índices de calidad y bajos costos en las producciones con la profesionalidad requerida y preservando el medio ambiente.

Estructura organizativa EMCC y sus Unidades Empresariales de Base.

La Empresa de materiales de construcción de Cienfuegos EMCC, en su estructura organizativa se subdivide en: Dirección General de Empresa, y 6 Unidades Empresariales de Base y Servicios. Ver Anexo 1.

- ü Dirección General de La EMCC.
- ü Unidad Empresarial de Base Áridos.
- ü Unidad Empresarial de Base Hormigón.
- ü Unidad Empresarial de Base Cerámica.
- ü Unidad Empresarial de Base Transporte y talleres.

En la empresa trabaja actualmente un total de 617 trabajadores que se distribuyen por las diferentes Unidades Empresariales de Base, Establecimientos y Talleres.

Número de Empleados y sus características.

La Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos, cuenta con cierre de Febrero del año en curso con 578 trabajadores de ellos 131 son mujeres y 447 hombres; según su Estructura Organizativa, tiene cinco Unidades Empresariales de Base (UEB) cada una de ellas tiene una administración de a lo sumo diez trabajadores que se componen de el Director de UEB, tres técnicos en el Área Económica, tres en la de Capital Humano y tres en el Área de Producción el resto de los trabajadores son directos a la producción en los diferentes centros productivos de cada UEB.

A continuación se muestra una tabla donde se especifica la fuerza de trabajo según las categorías ocupacionales y las UEB con que cuenta la empresa:

UEB	Operarios	Técnicos	Administrativos	Dirigentes	Servicio	Total
Oficina Central		38		8		46
Aseguramientos y Talleres	73	19	5	6	22	125
Trituradora de Piedra Ariete	51	11	1	5	10	78
Hormigón	76	19		6	16	117
Cerámica Roja	63	16	2	7	14	102
Arena Arimao	72	17	3	4	14	110
Total	335	120	11	36	76	578

Fuente: Elaboración Propia.

Rango de edades de los trabajadores que laboran en nuestra entidad se relaciona a continuación:

- De 18 a 20 años de edad _____ 9
- De 21 a 30 años de edad _____ 78
- De 31 a 40 años de edad _____ 107

De 41 a 50 años de edad _____	217
De 51 a 60 años de edad _____	126
De 61 a 70 años de edad _____	37
De 71 a 75 años de edad _____	4

El promedio de edad de nuestra empresa es de 44 años.

Valores compartidos de la entidad

- Ü Compromiso.
- Ü Humanismo.
- Ü Sentido de pertenencia.
- Ü Consagración.
- Ü Responsabilidad.
- Ü Eficiencia.
- Ü Mejora continua.

Valores Futuros

- Ü Profesionalidad.
- Ü Competitividad.
- Ü Ética.

Áreas de Resultados Claves

- Ü Capacidad de dirección.
- Ü Cartera producto.
- Ü Gestión de los recursos humanos.
- Ü Uso de las tecnologías de la informática.
- Ü Recursos financieros y materiales.
- Ü Productividad.
- Ü Utilidades.
- Ü Gestión de la calidad.
- Ü Capacidad de innovación.

Entorno General

Político

- Ü Política del partido y gobierno de atender con prioridad las necesidades sociales de la educación y la salud.
- Ü La influencia del perfeccionamiento empresarial como condición indispensable para la obtención de la eficiencia y competitividad del Sistema Empresarial Cubano.
- Ü Política del gobierno a nivel nacional de contracción de las inversiones con capital propio.
- Ü Política nacional dirigida a elevar el conocimiento y uso de las tecnologías de la

informática y las comunicaciones.

Ü Aumento del número de conmemoraciones y actos como parte del respaldo a la política exterior del país.

Ü Acercamiento de nuestro país en negociaciones.

Ü Política inventarial de reordenamiento de las actividades fundamentales de las empresas acorde con su objeto social.

Económico

Situación económica en vía de desarrollo incorporado a un gran proceso inversionista como en la creación de un polo petroquímico el cual esta previsto a ejecutar en nuestra provincia en un termino de 5 años, trayendo consigo el mejoramiento de las tecnologías para el beneficio financieros y fuentes de capital de trabajo por un periodo indeterminado.

Social

Ü Regulaciones y decisiones nacionales para el cuidado y preservación del medio ambiente.

Ü Normativas relacionadas con la protección de los recursos humanos y materiales, ante eventos de carácter natural y accidentes.

Ü Incremento de fenómenos naturales que afectan nuestro territorio y los aledaños.

Ü Medidas de seguridad y protección para todos los trabajadores del país y la población en general.

Tecnológico.

Ü Crecimiento en el desarrollo del potencial científico técnico, la innovación tecnológica y la tecnología de la información en el país.

Ü Introducción en el país de nuevas tecnologías Industriales, modificación de baldosas, bloquera (Italiana), molino de piedras (China).

Ü Se avanza en el país en la aplicación de las tecnologías para la producción como vía para la obtención de ingresos.

Matriz Dafo de la Empresa

1. Personal técnico calificado para la actividad.
2. Medios de trabajo y recurso necesario para la actividad.
3. Colectivo de trabajo experimentado.
4. Documentación técnica necesaria para el proceso productivo.
5. Control sistemático a las UEB.
6. Sistema de Auditoria Interna.
7. Sistema de Estimulación motivante.
8. Personal especializado.

9. Rentabilidad de todas las UEB.

DEBILIDADES

Falta de materia prima.

Locales con condiciones de trabajo deficiente.

Recategorización de la empresa.

OPORTUNIDADES

Política de empleo que garantiza la permanencia en la empresa de los trabajadores.

Disponibilidad de absorber fuerza de trabajo.

Entrada al sistema empresarial.

AMENAZAS

Ü Problemas con la calidad de las producciones.

Ü Cambios del plan técnico.

Ü Afectaciones climatológicas.

Ü No contar con transporte.

ENTORNO ESPECÍFICO.

Competidores potenciales

La posibilidad de que una nueva Empresa (competidor) decida entrar en un sector, depende de un gran número de variables que provocan la existencia de las denominadas barreras de entrada. Con el nombre de barreras de entrada, se engloban un conjunto de factores que hacen que las empresas instaladas en un sector tengan ventajas sobre potenciales entrantes, o sea, que las empresas entrantes incurrirán en unos costos que harán que se sitúen en posición de desventaja frente a las ya instaladas.

Para el caso de la Empresa Materiales de la Construcción Cienfuegos, podemos plantear que esta fuerza es baja dentro del territorio aunque actúa de forma rápida y ágil fuera del mismo, aprovechando algunas de las debilidades de esta Empresa, como es la insuficiente calidad en algunos productos, es por eso que se debe tener en cuenta los competidores fuera del territorio de Cienfuegos a pesar de que esta fuerza no es negativa para la Empresa, por la monopolización de las producciones que oferta. La tendencia hacia mercados de exportación y el redimensionamiento que ha tenido la Empresa dentro del proceso de Perfeccionamiento Empresarial minimizan los efectos que esta fuerza pudiera tener en el Entorno.

Principales clientes

Ü MINCIN.

Ü Comercializadora Escambray.

Rivalidad entre Competidores.

Provoca que un sector sea o no atractivo. Una fuerte competencia entre las empresas de un sector, cuando éstas son numerosas y sus productos poco diferenciados, conduce a una

reducción de precios y a una disminución de beneficios llegando a convertirse el sector en poco atractivo. Por el contrario, un sector con pocas empresas y productos diferenciados puede dar lugar a aumentos en precios y en beneficios convirtiéndose en un sector atractivo. Este es el caso de la Empresa Materiales de la Construcción en Cienfuegos, por lo que debe aprovechar estas oportunidades que le brinda el entorno y la existencia de reservas minerales propias lo que los hace muy atractivos en el mercado del Territorio.

2.2 Caracterización Unidad Empresarial de Base (UEB) Hormigón.

Caracterización de la subdivisión productiva.

La Unidad Empresarial de Base UEB, perteneciente La Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos subordinada a Grupo Nacional GEICON rama del Ministerio de la Construcción, la misma está ubicada en la siguiente dirección Km 4, carretera a Palmira, Zona Industrial No. 1 en el municipio de Cienfuegos la misma cuenta con una plantilla aprobada de 113 trabajadores .

Capital Humano	Cantidad	Hombre	Mujeres	%
Dirigente	0	0	0	0
Administrativos	0	0	0	0
Técnicos	20	15	5	40
Obreros	77	73	4	154
Servicio	16	10	6	32
Total	113	98	15	226

Objeto social

La Unidad Empresarial de Base UEB Hormigón, se dedica a las producciones de pisos, elementos de terrazos y cemento cola, teniendo como objetivo brindar sus productos en todo el territorio nacional de forma competitiva, adecuada y que satisfaga cabalmente los requisitos establecidos de sus clientes, asegurando la mejora continua de todos sus procesos y las condiciones medio ambientales dentro de su entorno.

Misión

Producir pisos, elementos de terrazos y cemento cola teniendo como objetivo brindar sus productos en todo el territorio nacional de forma competitiva y dirigidos a satisfacer las necesidades de los clientes asegurando calidad, profesionalidad y preservando el medio ambiente.

Visión:

Ser la preferida en el territorio central alcanzando el máximo potencial en la producción, y comercialización nacional de materiales de construcción, con la calidad y profesionalidad requerida, orientados al cliente y preservando el medio ambiente.

Principales clientes.

1. Microbrigada Social.
2. Mantenimiento y Construcción.
3. Ecoa 32.
4. Ecoa 37.
5. Suministro Agropecuario.
6. MINCIN.
- 7.

Principales Proveedores.

1. Taller Andrés González Linez .
2. Empresa Materiales de Construcción villa Clara. (El Purio).
3. Fábrica Cemento Carlos Marx.
4. Empresa Eléctrica.
5. Empresa Materiales depilar del Pinar. del Río.
6. Empresa Geominera del Centro.
7. Fábrica Cemento Siguaney.

Las diferentes actividades productivas por fábricas son:

Mosaico.

Terrazo.

Baldosa.

Mortero Cola.

La Unidad Empresarial de Base UEB Hormigón, cuenta con la siguiente estructura. Ver Anexo 2.

Dirección General.

Fabrica de Baldosa.

Fabrica de terrazos.

Fabrica de mosaicos.

Fabrica de mortero cola.

La baldosa es un producto básico para la industria de materiales de construcción, y para la industria de la construcción. En Cienfuegos se produce 63.6 m² anuales y mensuales 5.3 m²,

como parte de la tecnología del hormigón para las edificaciones, obras del programa de desarrollo del país, restauración, viviendas, MINCIN. Por ello es necesario el conocimiento de todo lo relacionado con su producción, costos, y el control de los mismos.

La producción de baldosa es una actividad en el país desarrollada y explotada por las Empresas de Materiales de la construcción, pertenecientes al Grupo Empresarial de Industrias de la Construcción (GEICON), subordinado al Ministerio de la Construcción (MICONS).

Las Empresas de Materiales de Construcción existen en cada provincia, con sus Unidades empresariales de Base, que a su vez poseen sus Centros, Establecimientos, y Talleres, Fábricas según su actividad. Con la excepción de Ciudad Habana, donde cada actividad productiva es una empresa, a partir de la nueva división político, administrativa del país.

Cada Empresa de Materiales de Construcción del país tiene dentro de su estructura funcional la actividad de producción de Hormigón, y dentro de sus actividades productivas las producciones de Baldosas, Elementos de Terrazo, losas de Mosaicos y Cemento Cola, cumpliendo con las especificaciones técnicas y de calidad establecidas. **Anexo 3.**

El volumen de producción depende de los planes de producción, mensual y anual, de acuerdo a las demandas y programa de los clientes (MINCIN) y la Empresa Comercializadora que es la encargada de comercializar las producciones de nuestra empresa y pequeñas producciones destinadas a los insumos.

Las nuevas tecnologías instaladas en el país, responden a la necesidad de minimizar los consumos en el proceso, disminución de los costos, con más producción para dar cumplimiento a la demanda del país.

El Flujo de producción que refleja las características de cada proceso se muestra en el **.Ver Anexo 4.**

2.3 Caracterización de la Contabilidad de la Empresa.

La empresa, la contabilidad funciona como parte del área de Economía, muy estrechamente relacionada con las finanzas y ambas se integran a la Dirección Contable y Financiera, aunque se utiliza personal especializado exclusivo para esta actividad. Los soportes de la contabilidad están sustentados por las técnicas de la información a través Rotación realizándose de forma independiente de medios computarizados en la entidad.

La contabilidad está descentralizada, pues se lleva por cada unidad de base aunque las mismas no tienen cuenta bancaria independiente, pero si hay establecidas relaciones de cobros y pagos entre unas y otras a través operaciones entre dependencias. Están creadas las condiciones para que se realicen las operaciones y el balance en cada Unidad Empresarial de Base UEB, el personal dedicado a esta actividad a nivel de empresa está preparado, en las juntas financieras se informan los cambios y modificaciones de la contabilidad, se imparte seminarios para todas las Unidades Empresariales de Base UEB con el objetivo de

lograr uniformidad en las producciones y procesos contables.

Todas las operaciones contables se realizan de forma automatizada con el sistema Exact realizándose los comprobantes de nóminas, Medios de Rotación, activos fijos tangibles, realizándose de forma independiente y luego se inserta a la contabilidad y es auditable.

Como ya explicamos todas las Unidad Empresarial de Base UEB poseen equipos de computación para procesar los datos y obtener el balance y a partir de este confeccionar los estados de resultado y de situación; no obstante existe la Dirección de Contabilidad y Finanzas que consolida los balances de las unidades para a partir del consolidado confeccionar la información de la empresa y además este centro presta servicios de asesoramiento en esta actividad El Centro de Gestión es un segmento organizativo de la Dirección de Economía.

El flujo informativo para garantizar el procesamiento de la contabilidad se realizará como sigue: En cada Unidad Empresarial de Base se procesan y contabilizarán sistemáticamente los documentos primarios que se pasarán en la microcomputadora.

El Balance de Comprobación de Saldos debe concluirse a nivel de base los días 3 (Hábiles) de cada mes ante de las 12 del día, para entregarse a la Dirección de Contabilidad y Finanzas de la empresa y consolidarse.

Los días 5(hábiles) de cada mes, después de consolidado el balance de comprobación se confeccionan los modelos que conforman el sistema informativo vigente (estados A, B y B-1) además el análisis económico y financiero comparativo en el plan del período aprobado y su comparación en el año anterior.

Los días 7 (hábiles) de cada mes se entregan los modelos del sistema informativo que se solicitan, previa revisión por, Director de Contabilidad y Finanzas y Director General de la empresa a las entidades correspondientes. Finanzas Municipal y a la Sucursal Bancaria del Municipio BANDEC.

Con la automatización de la contabilidad y la integración de los sistemas se generan las informaciones de las unidades y el análisis económico y financiero de cada una de ellas que están listos los días 7 de cada mes para ser evaluados por el consejo de dirección en cada una de las unidades, y por el consejo de dirección de la empresa para su posterior discusión con los trabajadores. Se mantienen actualizados los diferentes registros y submayores, así como los de Medios de Rotación y Activos Fijos Tangibles .Se establece conciliación mensual entre las unidades de la empresa para facilitar las relaciones de cobro y pagos que existen entre las mismas y lograr que el ciclo de cobro sea inferior a 30 días.

Casi toda la información se procesa de forma automatizada y el programa utilizado nos da los datos necesarios sustituyendo los registros manuales, no obstante, teniendo en cuenta los principios de control interno se habilitarán los siguientes registros:

- Ü Registro de disponibilidad en Banco.
- Ü Registro de control de Retenciones.

Se estabiliza y organiza de conjunto con la dirección de Recursos Humanos los documentos oficiales que reflejen los movimientos internos de la fuerza de trabajo, los salarios, así como la correcta elaboración de los reportes de trabajo, cumpliendo de esta forma con lo regulado en la resolución 13 del 2007 del MFP en cuanto a los Modelos y Datos de uso obligatorio del Sistema de Control Interno en el subsistema de nómina.

Está establecido el día de la capacitación para impartir temas relacionados con la contabilidad y de esta forma capacitar a todo el personal que tiene que ver con la actividad. Se impartió un curso de recalificación de los técnicos medios en contabilidad en coordinación con la Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba en el municipio.

Al concluirse los balances de comprobación de las diferentes UEB, se elaborarán a nivel de empresa los estados financieros y otros anexos, los que se utilizan como instrumento de dirección para la toma de decisiones, ellos son:

A nivel de Empresa

- Estado A “Estado de Situación”.
- Estado B “Estado de Resultado”.
- Estado B-1 “Análisis de los Gastos”.
- Estado de movimiento de la inversión estatal .
- Estado de costo de la producción vendida.
- Estado de origen de aplicación de fondos.
- Estado de Flujo de Efectivo.

A nivel de Unidad Empresarial de Base Hormigón:

- Balance de Comprobación de saldos.
 - Ü Informe de las cuentas por Cobrar y Pagar.
 - Ü Análisis del cumplimiento de los indicadores de eficiencia económica.
 - Ü Estado de costo de la producción vendida.
- Además, se incluye entre la información adicional a los estados anteriores:
- Ü Informe de Determinación del Costo de Ventas.
 - Ü Informe de Determinación del Valor de la Producción Final.
 - Ü Informe de Gastos por Elementos.

2.4 Caracterización del costo de la Empresa.

El sistema de costos utilizado es el diseñado y aprobado por la Dirección del Grupo Empresarial

de GEICON y su uso y contenido se encuentra aprobado en los manuales de Contabilidad y de Costos aplicándose en todas las empresas del sistema. Este tiene como punto de partida la planificación con el propósito de tener confeccionadas y aprobadas las fichas de costo plan para todas las producciones que se comercialicen por la empresa, tomando como base para la elaboración de dichas fichas la tecnología planificada para cada producto o servicio de que se trate.

La información acerca de los diversos tipos de costos y sus patrones de comportamiento es vital para la toma de decisiones de los administradores. Los jefes máximos de todas las UEB y áreas están responsabilizados con la calidad del procesamiento contable y de la veracidad de las informaciones brindadas a partir de la misma, así como de la custodia de la documentación escrita o digital correspondiente.

Los Centros de Costos, Elementos y Partidas de Gastos se definen en el Manual de Contabilidad de Costos, adjunto a ese Manual de Contabilidad General.

La Contabilidad de Costos resulta un elemento indispensable en el sistema de dirección y, fundamental, cuando existe producción de productos y servicios en la Empresa, por ello es imprescindible la guía metodológica para lograr resultados de análisis y decisiones que influyan en la calidad del registro de costos y la reducción de los mismos hasta hacerlos plenamente competitivos. Teniendo en cuenta los cambios que se han originado en el reordenamiento empresarial en la cual la Empresa está emergida, basándose en las normativas y resoluciones emitidas por el Ministerio de Finanzas y Precios y el Ministerio de la Construcción entre ellas:

Resolución 368/2010 Ministerio de Finanzas y Precios.

Resolución 235/05 Normas Cubanas de Contabilidad.

Resolución 9/07 Norma de Contabilidad No. 2 Nomenclador de Cuentas.

Resolución No. 466 del MAC sobre la Contratación.

El Acuerdo No. 41 del 2008 dictado por el Comité de Política Monetaria del Banco Central de Cuba.

La Resolución No. 101-2011 del BCC "NORMAS BANCARIAS PARA LOS COBROS Y PAGOS".

Decreto Ley No.15 Normas Básicas para los Contratos Económicos.

Decreto Ley No. 53 Condiciones Generales del Contrato de Suministro.

Resolución 2253 del 2005 del MEP.

Resolución No. 101-2011 del BCC Normas Bancarias para los Cobros y Pagos.

Lineamientos sobre Costos del Ministerio de Finanzas y Precios según el Servicio No. 10 de 21-01-98 y 07-09-01.

Disposiciones del Ministerio de la Construcción.

Relación con la producción.

Esto está íntimamente relacionado con los elementos del costo de un producto y con los principales objetivos de la planeación y el control.

Departamento donde se incurrieron los costos.

Un departamento es la principal división funcional de una empresa. El costeo por departamentos ayuda a la gerencia a controlar los costos indirectos y a medir el ingreso, en las empresas manufactureras se encuentran los siguientes tipos de departamentos:

Departamento de Producción: Estos contribuyen directamente a la producción de un artículo e incluyen los departamentos donde tienen lugar los procesos de conversión o de elaboración. Comprende las operaciones manuales y mecánicas realizadas directamente sobre el producto.

Departamento de Servicios: Son aquellos que no están directamente relacionados con la producción de un artículo. Su función consiste en suministrar Servicios a otros departamentos. Los costos de estos departamentos por lo general se asignan a los departamentos de producción.

Modelo para la determinación de los Costos de Producción.

MAT. PRIMA	M.O.D.	C.I.F.	C.D.	UTILIDAD ES	BONIFICA C.
COSTO PRIMO					
Costo de conversión					
Costo de producción					
Costo total					
Precio neto					
Precio bruto					

Departamento donde se incurrieron los costos

Actividades realizadas:

Los costos clasificados por función se acumulan según la actividad realizada. Los costos se dividen en:

Costo de Manufactura: Estos se relacionan con la producción de un artículo. Los costos de Manufactura son la suma de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos Indirectos de fabricación.

Costo de Mercadeo: Se incurren en la promoción y venta de un producto o servicio.

Costo Administrativo: Se incurren en la dirección, control y operación de una compañía e Incluyen el pago de salarios a la gerencia y al staff.

Costos Financieros: Estos se relacionan con la obtención de fondos para la operación de la Empresa. Incluyen el costo de los intereses que la compañía debe pagar por los préstamos, así Como el costo de otorgar crédito a clientes.

Periodo en que los costos se cargan al ingreso.

En este caso se tiene que algunos costos se registran primero como activos (Gasto de capital) y Luego se deducen (Se cargan como un gasto) a medida que expiran. Otros costos se registran Inicialmente como gastos (Gastos de operación). La clasificación de los costos en categorías Con respecto a los periodos que benefician, ayuda a la gerencia en la medición del ingreso, en La preparación de estados financieros y en la asociación de los gastos con los ingresos en el Periodo apropiado. Se divide en:

Costo del Producto: Son los que se identifican directa e indirectamente con el producto. Estos Costos no suministran ningún beneficio hasta que se venda el producto y por consiguiente se Inventarían hasta la terminación del producto. Cuando se venden los productos, sus costos Totales se registran como un gasto denominado costo de los bienes vendidos.

Costo del Periodo: Estos no están directa ni indirectamente relacionados con el producto. Los Costos del periodo se cancelan inmediatamente, puesto que no puede determinarse ninguna Relación entre el costo y el ingreso.

Relación con la planeación, el control y la toma de decisiones.

Las decisiones de la administración implican una selección entre cursos de acción opcionales. Los costos juegan un papel muy importante en el proceso de la toma de decisiones. Cuando se Puedan asignar valores cuantitativos a las opciones, la administración cuenta con un indicador Acerca de cuál es la opción más conveniente desde el punto de vista económico. Esto no Representa necesariamente la decisión final, puesto que los factores no cuantitativos, como el Prestigio en la industria, relaciones obrero – patronales, etc. También pueden influenciar en la Decisión. Estos costos ayudan a la gerencia y a los administradores en las funciones de planeación, Control y toma de decisiones.

Comportamiento de los costos desde el punto de vista económico.

Los costos de fabricación fijos totales permanecen constantes a cualquier volumen de producción. Los costos variables totales aumentan en forma lineal, es decir, en proporción directa con los cambios que ocurren en la producción. La línea para los costos unitarios variables es constante y la línea para los costos unitarios fijos declina, más agudamente en los niveles de producción bajos, donde el efecto de las unidades agregadas sobre los costos fijos es mayor, y menos agudamente en los niveles superiores. El costo total por unidad también reducción de un artículo. Su función consiste en suministrar totales se

registran como un gasto denominado costo de los bienes vendidos.

Costo del Periodo: Estos no están directa ni indirectamente relacionados con el producto. Los costos del periodo se cancelan inmediatamente, puesto que no puede determinarse ninguna relación entre el costo y el ingreso.

Informe del costo de producción.

El informe del costo de producción es un análisis de las actividades del departamento o centro de costo durante un periodo, todos los costos imputables a un departamento o centro de costo se presentan de acuerdo con los elementos del gasto.

El informe del costo de producción generalmente contiene las siguientes relaciones

Cantidades (unidades de entrada y salida).

Esta sección contabiliza el flujo físico de las unidades dentro y fuera de los departamentos.

Producción Equivalente (unidades)

La producción equivalente es básico en el costeo por proceso, en la mayoría de los costos todas las unidades no son terminadas durante el periodo, todas las unidades deben expresarse en función de unidades terminadas, para determinar los costos unitarios.

Costos Para Contabilizar (costos de entrada) . En esta sección del informe, el costo de producción indica que los costos fueron acumulados por el departamento, estos pueden haberle sido transferidos durante el periodo y agregados por el departamento durante los mismos.

Costos Contabilizados (Costo de la producción) En esta sección la distribución de los costos acumulados tanto a las unidades aún en proceso, como a las unidades terminadas y transferidas y/o a las unidades transferidas a otro departamento o artículos terminados.

La sección de costos totales para contabilizar debe ser igual a la sección de costos totales Contabilizados.

El informe del costo de producción para cada elemento puede combinarse o presentarse por separado. La acumulación de los costos de los materiales en un producto es una de las responsabilidades de los contadores de costo. Durante el proceso, deben decidir como tratar los costos de adquisición y manipulación de materiales en lo que se refiere a compras, almacenamiento.

Los modelos cuantitativos para el control de materiales desempeñan también un papel importante ya que, a no ser que se planifiquen bien su adquisición, programación y distribución del material, algunos departamentos de producción podrían permanecer inactivos mientras que otros trabajarían en exceso. Sin técnicas de planificación y control existiría una gran ineficacia dado que el inventario podría aparecer algunas veces sobre cargado y otras presentar agotamiento de existencia.

Etapas de Cálculo del Costo:

La etapa de cálculo del costo ocurre cuando se efectúa el análisis de los gastos incurridos en la producción de productos o servicios determinados, según los centros de costos considerados y su finalidad es la siguiente:

- a) Garantizar el análisis de la eficiencia en la producción.
- b) Contribuir a la correcta fundamentación de los indicadores del plan.
- c) .Facilitar el análisis para la **formación de precios**.
- d) Determinar los **costos unitarios**.

El informe del movimiento de unidades muestra el movimiento físico de los distintos departamentos de un establecimiento, durante un periodo de tiempo dado: una semana, una quincena, un mes, un trimestre, un semestre, un año, etc.

La característica de continuidad en el proceso productivo origina un constante movimiento físico de las unidades que entran en la producción toda vez que requieren recibir el trabajo de todas las áreas productivas. Es así como en cualquier momento dado se encuentran al unísono unidades entrando en el primer proceso, unidades saliendo del primer proceso y entrando en el siguiente, unidades recibiendo el siguiente proceso, unidades saliendo del proceso siguiente, unidades completamente terminadas entrando en el almacén de productos terminados, etc. Este movimiento solo se interrumpe por situaciones eventuales de paralización por mantenimiento en los equipos, falta de materias primas, falta de energía roturas de equipos, etc., o por culminación del ciclo productivo de un determinado artículo.

Al calcularse el costo de la producción obtenida al cierre de cada período económico, es n unidades. Las situaciones determinadas se expresan en un informe que recoge todo lo ocurrido durante un período de tiempo dado.

Este informe se divide en dos secciones: la primera muestra la magnitud de unidades disponibles en cada área productora para la realización de su trabajo; la segunda muestra el destino dado a dicha magnitud.

La cantidad disponible esta formada por las existencias físicas al comenzar el período que se informa y las entradas habidas durante dicho período El destino dado a las cantidades disponibles puede ser terminadas y salidas, terminadas y no salidas y unidades que aún no se han completado. La producción equivalente es la representación de las unidades incompletas en términos de unidades terminadas más el total de unidades actualmente terminadas.

Estas dosis o cantidades de trabajo aplicado a la producción hasta el momento se les denomina: Grado de terminación.

Partes componentes de la producción equivalente:

Debido a que todos los elementos del costo (materiales directos, mano de obra directa y gastos generales de fábrica) no se incorporan al costo de producción del artículo en las mismas proporciones, ni en la misma forma, se hace necesario determinar 2 grados de terminación: uno para materiales y otro para los costos de conversión (mano de obra directa y gastos generales de fábrica). Los materiales directos se incorporan al producto en un momento determinado, ya sea al principio, a mediados o al final del proceso productivo. Los costos de conversión se incorporan de forma sistemática y paulatina en el proceso productivo hasta su terminación.

Costos Totales: Obtener los costos totales de los cuales debe darse razón, clasificados por sus categorías principales: Costos del Inventario Inicial y costos del Período. Se refieren a los costos que ha incurrido el departamento que se analiza.

Costo Unitario: Se obtienen de dividir el costo total obtenido en el paso III entre las unidades equivalentes obtenidas en el paso II. El costo unitario representa la porción del costo total que corresponde a cada unidad de producto y se emplea para efectuar la valoración de la producción terminada y transferida y la producción no transferida está terminada o en proceso. Luego sin la producción equivalente preparada por departamentos y dentro de estos por necesario hacer un corte en el movimiento para conocer la situación de cada grupo partidas de costo imposible calcular el costo de una unidad producida ni valorar la producción total en cada departamento.

Asignación y Reconciliación de los Costos Totales: En este último paso se asignan los costos totales determinados en el paso 3 a través de los costos unitarios a los distintos inventarios del período: proceso, terminadas. En éste paso se explican los costos totales en que se han incurrido.

La producción terminada y transferida puede haberse comenzado en el propio mes que se analiza.

La determinación de los Costos Unitarios permite:

1. Medir la eficiencia económica con la cual ha operado el proceso productivo durante un período dado.
2. Comparar lo planificado con la realidad.
3. Comparar lo realmente ocurrido con un período anterior.
4. Analizar la efectividad en el uso y explotación de la capacidad instalada.
5. Servir de base para elaborar el plan de costos, medirlo y aportar elementos para la planificación de períodos subsiguientes.
6. Conocer el comportamiento de las normas de consumo y las normas de tiempo.
7. Servir de base para la toma de decisiones generalizadas.

8. Servir de base para la formación de precios.
9. Determinar el costo unitario por área de responsabilidad y efectuar comparaciones entre ellas.

2.5. Etapa de Análisis

Los resultados de los costos se analizarán y discutirán en el Consejo de Dirección con una periodicidad trimestral, a cuyo efecto deben estar elaborados los documentos de análisis por productos, servicios, áreas de responsabilidad, costos unitarios y volumen de gastos.

El Sistema de Costos de la Empresa Materiales de Construcción conformado en el presente procedimiento ha tomado en consideración los aspectos siguientes:

- Ü Propender a la utilización, de acuerdo a las posibilidades, de los medios de medición e instrumentación que permitan medir y controlar la magnitud de los gastos.
- Ü Propender al control del uso de la fuerza de trabajo conforme a la norma de tiempo, incluyendo las formaciones, vinculaciones, disciplina y demás requisitos relacionados con la mano de obra, tanto directamente vinculada a las producciones, como indirectamente.
- Ü Propender al control, a través de los presupuestos, de los procesos de producción de las diferentes áreas de responsabilidad.
- Ü Propender al ordenamiento cronológico de toda la información primaria requerida.
- Ü Propender al empleo de la información de costos en el trabajo cotidiano y al análisis de todas las variaciones detectadas.
- Ü Propender a la divulgación y discusión con los trabajadores acerca del comportamiento de los costos y de los gastos en sus respectivas áreas de trabajo y de responsabilidad.

2.6 Clasificación de los Gastos para su Inclusión en los Costos.

Todos los gastos incurridos se clasificarán por elementos y partidas a los efectos de su conclusión en los costos, atendiendo a las cuentas que según la nomenclatura adopte la empresa en el Manual de Contabilidad.

Los gastos se clasificarán según los elementos básicos siguientes:

- Ü . Materias primas y materiales.

Materias primas, materiales básicos y auxiliares, artículos de completamiento y semielaborados adquiridos, recargos comerciales, mermas y deterioros solo dentro de las normas o parámetros establecidos, fletes y gastos de transportación identificados con las materias primas y materiales, aranceles de aduana. Entre los materiales auxiliares se incluyen los empleados para el mantenimiento y reparación de edificios, instalaciones, construcciones y equipos vinculados a la producción. Además, las piezas de repuesto, desgaste de herramientas, moldes y troqueles, ropa especial de trabajo y artículo de poco

valor.

Nota: Aquellos **residuos recuperables** de cualquier proceso productivo deben ser reducidos de los gastos incurridos en este elemento.

2. **Combustibles:** Gastos de los diferentes tipos de combustibles adquiridos o empleados con fines tecnológicos, auxiliares o de servicios para la producción de energía en sus diferentes formas. Incluye fuel oil, gas oil, nafta, aire comprimido, gases industriales (oxígeno, acetileno, etc.), hulla, carbón, leña (en comedores).

También forman parte del elemento los fletes y gastos de transportación de tal combustible y las mermas y deterioros dentro de los parámetros autorizados.

3. **Energía:** Clasifica en este elemento toda la energía adquirida por la empresa para cubrir necesidades tecnológicas, en este caso, la electricidad.

4. **Salarios:** Se incluyen todas las remuneraciones que se realicen a los trabajadores a partir del fondo de salarios. Comprende salarios devengados, estimulaciones, primas, plus salarial, condiciones anormales, vinculación a los resultados, vacaciones, antigüedades.

Otros gastos de la fuerza de trabajo: Incluye pagos por subsidios por enfermedad u otra causa, contribución a la Seguridad Social, Impuesto por el Uso de la Fuerza de Trabajo, entre otros.

6. **Depreciación y amortización:** Incluye la depreciación de los activos fijos tangibles y la amortización de los activos intangibles; también la amortización de los gastos diferidos a corto y largo plazo, excepto cuando éstos últimos procedan del proceso inversionista.

7. **Servicios productivos y no productivos:** Incluye todos los gastos de servicios de toda índole recibidos por la entidad para los fines de la producción. Dentro de los productivos se incluye el suministro de agua, alquiler de equipos, fletes no relacionados con la adquisición de materias primas y materiales, dietas de personal productivo, etc. Dentro de los no productivos se encuentran los servicios telefónico, postal, radio, correo electrónico, jurídicos, de consultoría, de inspección técnica, etc.

2.7. Gastos que no deben incluirse en los Costos:

No deben formar parte de los costos los siguientes gastos:

1. Gastos de embalaje y transportación compensados por el comprador sobre el precio de empresa.
2. Las multas, recargos y compensaciones que deba asumir la empresa.
3. Los pagos efectuados a partir de la distribución de la ganancia, como los intereses por préstamos bancarios.
4. Las pérdidas por pedido anulados.

5. Los gastos financiados por el presupuesto de inversiones.
6. Las pérdidas por desastres naturales, la prevención de los mismos y sus consecuencias.
7. Los gastos incurridos por paralización por decisiones estatales o de fuerza mayor, que no sean reclamables a terceros.
8. Los gastos de capacitación.
9. Los gastos sufragados mediante fondos de estímulo económico u otros fondos formados a partir de la ganancia; de otros ingresos; de asignaciones para fines especiales y de otras fuentes similares.
10. Los gastos incurridos en la recepción de trabajadores de forma permanente en actividades no relacionadas directamente con la producción o la dirección de la entidad, como construcción y mantenimiento de poblados, obras sociales, etc.
11. Los gastos incurridos con la satisfacción de las necesidades de vida, salud, deporte, recreación o trabajo cultura y educativo de los trabajadores y sus familiares.
12. Los faltantes de bienes materiales.
13. Las mermas materiales cuando exceden los parámetros autorizados y sean imputables a culpables determinados.
14. Los gastos de años anteriores.
15. Los gastos de distribución y ventas.
16. Los gastos generales y de administración.
17. Los gastos de operaciones comerciales o de otra índole.
18. Otros gastos considerados como afectaciones directas a las ganancias.

2.7.1. Registro de los Gastos:

El correcto registro de los costos y gastos se realiza mediante las “**cuentas de control**”. Las cuentas de control se analizan por “**áreas de responsabilidad**” y “**centros de costos**”. A su vez, los centros de costos se analizan por agrupaciones de gastos, o sea “**elementos**”. Las agrupaciones de gastos o elementos se clasifican en “**partidas**”, las cuales identifican el gasto hasta el mínimo nivel requerido por la entidad.

Las **cuentas de control** permiten identificar el carácter **directo o indirecto** de los gastos según los procesos que éstos originan.

Se definen como **gastos directos** aquellos intrínsecamente incorporados al valor del producto o servicio prestado.

Las **cuentas de control** se clasifican de la siguiente forma general:

Cuentas de Producciones en Proceso. Estas cuentas registran los gastos de producciones principales, las cuales pueden ser de carácter industrial, animal, agrícola, artesanal, etc.

Cuentas de Gastos Indirectos de Producción. Para registrar los gastos que directamente no se identifican con un centro de costo determinado sino que influyen en varias actividades al mismo tiempo. Estos gastos deben prorratearse entre los centros de costos de las cuentas que correspondan al cierre de cada mes y el saldo de las cuentas deben cerrarse.

2.8. Distribución y Aplicación de Costos Indirectos.

Los costos indirectos, o sea, aquellos imposibilitados de ser asociados a un producto o servicio específico, sino relacionados con toda la producción o los servicios en general, serán prorrateados mensualmente a todos los centros de costos que correspondan.

La base para distribuir los Costos Indirectos se define según los lineamientos ramales. Se utilizará en primera instancia el valor de los salarios pagados. En la medida del desarrollo del sistema pueden emplearse otras bases de distribución.

2.9. Determinación del Costo Unitario Real de la Producción.

Todo proceso productivo consta de etapas a través de las cuales los componentes que intervienen en el mismo sufren sucesivas transformaciones y adiciones o las incorporaciones provenientes de otros centros de costos, áreas de responsabilidad o departamentos productivos.

Por ello, para mantener el control económico de los procesos productivos, todos aquellos productos o servicios que pasen de un departamento, área de responsabilidad o centro de costo a otro departamento, área de responsabilidad o centro de costo, debe hacerse a costo unitario directo correctamente calculado.

Para cumplir lo anterior se hace necesario:

1. Calcular y utilizar la producción equivalente en la asignación de costos a los distintos productos, cuando ello proceda.

Determinar los costos unitarios por partidas de costos: a) Por cada surtido elaborado.

b) Por niveles agregados de surtido si no originan variaciones fundamentales las técnicas para valorar los costos de producción incluyen las de “costos reales” y “costos predeterminados”.

En los “**costos reales**” se presupone el registro de la cuantía real y cuando no existe una norma adecuada, ello limita las posibilidades de análisis comparativos.

En los “**costos predeterminados**” los costos se calculan antes de comenzar el proceso productivo. Estos se clasifican en “costos estimados” y “costos estándar”.

Mediante los “**costos estimados**” se conoce, de forma aproximada, el costo de la producción o el servicio, sirviendo ello de base para la valoración de las existencias en proceso y

la producción terminada y entregada.

El “costo estimado” indica lo que podría costar un producto o grupos de productos con un grado relativo de aproximación, dada la inexistencia de normas que permitan calcularlos con absoluto rigor. Por ello, el costo real debe compararse con el estimado y ajustarse contra el primero.

Las comparaciones que se efectúan son las siguientes:

Ü Por totales, o sea, costo total real contra costo total estimado, referidos al mismo período.

Ü Por partidas de costo, es decir, comparando el costo real de cada partida de un período determinado con los costos estimados respectivos.

Ü Por comparación de costos reales por departamentos, áreas de responsabilidad brigadas, etc., con los costos estimados referidos al mismo período.

En todos los casos, el análisis ha de ser profundo, pues tiene por objeto determinar las variaciones entre la realidad y lo estimado, es decir, estudiar las diferencias, cuyo propósito es ajustar **Los denominados “costos estándar”** constituyen la técnica más avanzada de costos predeterminados que requiere de rigurosa base normativa y confiabilidad y exactitud.

Representa el “costo objetivo”, o sea, lo que debe costar el producto o el servicio. La elaboración de un sistema de costos estándar implica la participación de profesionales de todas las disciplinas y un proyecto de estudios profundos.

2.10. Elaboración de las Fichas de Costos.

La Empresa se atenderá a lo establecido por las resoluciones e instrucciones específicas relacionadas con la elaboración de fichas de costos. Los documentos fundamentales son los siguientes:

Ü Resolución 21/99 del Ministerio de Finanzas y Precios la cual pone en vigor la metodología general para la formación y elaboración de precios y tarifas en moneda nacional.

Ü Instrucción 16/00 del Ministerio de Finanzas y Precios la cual pone en vigor las guías para la confección de los modelos que servirán de base para la formación y aprobación de los precios mayoristas, minoristas, tarifas y márgenes comerciales, en moneda nacional.

Ü Resolución Conjunta No. 1/05 de los Ministerios de Planificación y Economía (MPE) y Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) la cual establece reducir al máximo las transacciones en pesos convertibles entre las entidades estatales cubanas y las sociedades mercantiles de capital totalmente cubano.

Ü Conforme a las resoluciones e instrucciones vigentes en la empresa pueden

presentarse las siguientes circunstancias en relación con fichas de costos:

1. Elaboración de fichas de costos para la formación de precios de ventas mayoristas de productos en CUC a tenor de lo establecido en la Resolución Conjunta 1/05 del MPE y MFP con el objetivo de resarcir los costos en divisas más determinado por ciento de utilidad.
2. Elaboración de fichas de costos para la formación de precios mayoristas por métodos de gastos para la venta en moneda nacional y según lo solicitado al respecto por el Organismo Superior, conforme lo establecido en el III 2.2. de la Resolución 21/99 del MFP.
3. Elaboración de tarifas de servicios técnicos productivos, tanto mayoristas como a la población, a tenor de lo establecido en el III.4 de la Resolución 21/99 del MFP.
4. Elaboración de fichas de costo de productos y servicios de primera necesidad, seleccionados para su venta en el mercado normado, a tenor de lo establecido en el III 4.1 de la Resolución 21/99 del MFP.
5. Elaboración de fichas de costo de otros productos y servicios de mercados regulados y de acceso limitado, según lo establecido en el III 4.2. de la Resolución 21/99 del MFP.
6. Elaboración de fichas de costos para la formación de precios de productos y servicios con impuestos especiales según lo establecido en el III 4.3 de la Resolución 21/99 del MFP.
7. Elaboración de fichas de costos para la venta de productos y servicios liberados a tenor de lo establecido en el III 4.4. de la Resolución 21/99 del MFP.

Todas las fichas de costos elaboradas para la formación de precios, deben estar autorizadas por el nivel superior de la empresa en el Ministerio de la Agricultura o de la Dirección Provincial de Finanzas.

Con independencia de lo regulado en las resoluciones e instrucciones, y con objetivo de poder planificar adecuadamente los costos de todas las producciones consideradas fundamentales, en la empresa y sus UEB se determinará al cierre del año el costo unitario de tales producciones analizadas por los componentes o elementos correspondientes. Los resultados reales obtenidos se compararán por elementos contra las fichas de costos elaboradas el año anterior o las aprobadas por los organismos superiores correspondientes debe ser objeto de discusión y acuerdos en las sesiones del Consejo de Dirección.

2.11 .Métodos de Valoración de los Costos:

Se define que las valoraciones de inventarios y las producciones en proceso emplearán algunos de los métodos siguientes:

El costo unitario real

Ü El costo estimado unitario

- Ü El costo por pedido u orden específica
- Ü El valor equivalente de la producción en proceso.

Inventarios:

El costo unitario real, determinado por el cociente resultado de dividir el total de gastos Acumulados en el centro de costo entre las unidades físicas o Equivalentes calculadas.

El costo estimado unitario cuando las condiciones lo permitan, pero en cuyo caso, al finalizar cada mes deben realizarse los ajustes correspondientes para que el costo quede reflejado según la realidad acumulada.

Se registra las entregas al costo unitario real (Débito a Producto Terminados; Créditos al Centro de Costo).

2.12. Método de Distribución de Costos Indirectos

Define de manera general la obligación de prorratear entre los centros de costos que se correspondan, aquellos gastos registrados en la cuenta 731 – Gastos Indirectos de Producción, los cuales no están directamente asociados a una producción o servicio específico.

Se define que la base de distribución será determinada en los lineamientos ramales de cada Organismo, en este caso, el Ministerio de la Agricultura, señalándose el primera instancia el valor de los salarios pagados como índice o coeficiente de distribución, hasta tanto se creen las bases de otras formas de prorrateo.

Cuenta 731. Gastos Indirectos de Producción:

La cuenta 731 – Gastos Indirectos de Producción se analizan de forma específica los gastos de servicios en los que pudieran incurrirse en un área y que no correspondan cargar a centros de cosos. 73106 Gastos Indirectos de Producción.

Como se observa, la cuenta recibe de forma resumida todos aquellos gastos que un área realiza por contar con los medios para ello, pero no puede cargar a un centro de costo específico de los productos o servicios que la misma área ejecuta, por lo cual debe distribuirse entre todos los centros de costos de la entidad.

En los centros de costos mencionados se cargarán los gastos que al final de cada mes deban tribuirse, tanto por materiales, combustible, salarios, fuerza de trabajo, etc., o sea, por cualquiera de los elementos de gastos considerados.

Bases de Distribución:

a) Se utilizará **el gasto de salario incurrido en cada centro de costo** que recibirá el prorrateo del gasto indirecto, como primera instancia. A tal efecto se utilizarán los gastos cargados a los elementos desde el 510 y 520 (salarios) de todos los centros de costos que recibirán el prorrateo.

b) Se aplicará la fórmula siguiente:

$$S / GI \times 100 = \% \text{ de distribución}$$

Donde:

S: Gasto Salarial (Elemento 510 y 520 de cada centro de costo).

GI: Saldo del centro de costo a distribuir.

Se aplica cada % del Gasto Indirecto (GI) a cada centro de costo.

Otras bases de distribución:

En la medida que se gane experiencia en la contabilización y análisis de costos podrán definirse otras bases de distribución de indirectos más específicas en casos requeridos.

Entre éstas pudieran emplearse:

Unidades físicas de producción

- Ü Costos del material
- Ü Costo primo
- Ü Horas de mano de obra
- Ü Horas de máquina
- Ü Kilómetros recorridos en transportación
- Ü Piezas producidas
- Ü Etc.

2.13. Elaboración y Actualización de las Fichas de Costos

Documentación Legal:

La elaboración y actualización de Fichas de Costos en la empresa se regirá por las resoluciones e instrucciones oficialmente emitidas por los organismos rectores, dentro de las cuales se encuentran:

- Ü Resolución Conjunta No. 1/05 de los Ministerios de Finanzas y Precios y Ministerio de Economía y Planificación normativa general del tema.
- Ü Resolución 21/99 del Ministerio de Finanzas y Precios sobre la formación de precios nacionales.
- Ü Instrucción 16/00 del Ministerio de Finanzas y Precios complementaria de la Resolución Conjunta 1/05.
- Ü Instrucciones específicas del Ministerio de la Construcción.

Ü Variantes de fichas de costos:

De acuerdo a lo establecido y al cumplimiento del objeto social de la empresa se pueden presentar diversas variantes de elaboración de fichas de costos:

- Ü Fichas de Costo elaboradas por el nivel superior y ordenadas aplicar en todo lo concerniente con la planificación y el control de los costos. Pueden ser en CUP ó CUC.
- Ü Fichas de Costo elaboradas por la empresa para la formación de precios de venta y la solicitud de autorización de los mismos.
- Ü Fichas de Costo elaboradas por la empresa para elaborar costos unitarios

predeterminados y controlar la ejecución de los mismos.

Ü Fichas de Costo elaboradas por la empresa cuando el precio de venta está regulado por disposiciones oficiales y únicamente con el interés de controlar el costo a priori.

Cada variante de Ficha de Costo tendrá su proforma característica según se indica en la Instrucción 16/00 del MFP. **Periodicidad de las Fichas de Costo:**

Excepto las Fichas de Costo elaboradas por el nivel superior, todas las demás variantes deben actualizarse después del cierre de operaciones anuales de acuerdo con los resultados unitarios del período.

Son precisamente tales fichas las que deben servir para la elaboración de la planificación de costos del período subsiguiente.

2.14 Formación del equipo de implementación.

Esta tarea comprende la formación de un equipo de trabajo interdisciplinario, compuesto por no más de siete u ocho personas, en función del tamaño de la Empresa, y en su mayoría miembros de su consejo de dirección, además de contar con la presencia de algún experto (interno y/o externo) con amplios conocimientos sobre los sistemas de costos y acumulación de los mismos y nombrar a un miembro del consejo de dirección, como coordinador del proyecto.

Igualmente, debe establecerse una planificación para las reuniones y el desarrollo del proyecto teniendo en cuenta las fases y etapas propuestas en el procedimiento.

Luego de formar el equipo de implementación, este decide donde realizar la misma o sea, el programa piloto.

Este propone seleccionar un área relativamente pequeña dentro de la empresa, donde se aplicará previamente el sistema a modo de prueba, con el fin de interpretar los resultados y más tarde extender el procedimiento a toda la empresa.

Este programa piloto se debe aplicar en aquella área que esté identificada como crítica por la alta incidencia que puede tener respecto a los costos de la empresa, según diagnóstico que sea previamente, también debe coincidir con aquella a la que la alta gerencia preste mayor atención.

Entonces ya se está en condiciones de presentar el procedimiento para el costo por proceso de la Unidad Empresarial de Base Hormigón en la Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos.

A continuación se explica cada una de los pasos del procedimiento propuesto

Los Pasos para llevar a cabo el Costeo de los Productos.

Se describen 7 pasos, De todos ellos podemos generalizar que para proceder al cálculo de los costos es necesario contar con toda la información física y monetaria relacionada con el costo de producción que se procesará a través de los pasos que

establece el sistema.

1. Determinar las áreas de Responsabilidad.
2. Establecer los centros de costo por área de Responsabilidad.
3. Cálculo del Flujo Físico (Movimiento de Unidades).
4. Cálculo de la Producción equivalente o corriente (MD y Costo conversión MOD Y CIF).
5. Resumen de los Costos Totales.
6. Cálculos del Costo Unitario.
7. Asignación y reconciliación de los Costos Totales.
8. Asientos Contable.

Métodos de Costeo (PEPS y promedio ponderado)

Las producciones en proceso hacen necesario tener en cuenta la existencia de los métodos de inventario, los que influyen en el costeo de los mismos.

Estos métodos son:

Método primero en entrar primero en salir

Cuando se analizan períodos posteriores al primero surgen los inventarios iniciales de producción en proceso y producción terminada, los cuales formarán parte de la producción terminada del mes.

En caso el método PEPS al calcularse las unidades terminadas en el período se analizan en sus componentes por separado, o sea, las unidades del inventario inicial y las unidades comenzadas y terminadas.

Cuando existen inventarios iniciales de productos en procesos los costos del período se utilizan en:

1. Terminar las unidades que estaban parcialmente elaboradas al inicio del período.
2. Empezar y terminar un número nuevo de unidades.
3. Empezar la producción de las unidades que al final del período quedan sin terminar.

Estas unidades constituyen el inventario inicial del próximo período.

Método Promedios Ponderados (Este es el más ventajoso, ya que)

Según el costeo por promedio ponderado, los costos del inventario de producción en proceso inicial se agregan a los costos corrientes del período, y este total se divide por la producción equivalente para obtener el costo unitario promedio ponderado, perdiendo su identidad los costos asociados a las unidades aun en proceso.

El costo del inventario inicial es tratado por consiguiente como si fuera un costo corriente del período. No se hace ninguna distinción entre las unidades terminadas del trabajo en proceso inicial y las unidades terminadas de la nueva producción. Hay un solo costo unitario final para todas las unidades terminadas: un costo unitario promedio ponderado.

Costeo de unidades añadidas. Las unidades perdidas.

En muchas fábricas del tipo por procesos todos los materiales necesarios son puestos en producción en el departamento inicial de fabricación, y a partir de ese momento el proceso consiste en añadir mano de obra y gastos indirectos de fabricación en los departamentos posteriores al primero para terminar el producto. Cuando se añaden materiales adicionales, pueden resultar dos situaciones:

1. Los materiales adicionales solo pueden cambiar la naturaleza o el carácter del producto que se está fabricando, pero no añadirán unidades al número de estos que se está produciendo.
2. Los materiales adicionales pueden sumarse, aumentando así cantidad de unidades que se están produciendo el número de estas.

Cuando la adición de materiales aumenta el número de unidades que se está fabricando, los costos por unidad de los departamentos anteriores tienen que ser ajustados, el efecto sería entonces aumento del volumen de producción y disminución del costo unitario, por lo que en el informe del movimiento de unidades se contemplan dentro de la primera sección.

Por otra parte las unidades perdidas son unidades que se dañan o estropean en algunos tipos de procesos productivos debido a mermas, evaporaciones o procesos defectuosos, estas unidades no afectan los costos totales de fabricación durante un período dado pero sí aumentan los costos por unidad, tal aumento obedece al hecho de que el costo del trabajo realizado en las unidades perdidas tiene que ser absorbido por las unidades buenas, aumentando de esta manera los costos unitarios de estas.

2.15 Producción Equivalente.

La producción equivalente es la presentación de las unidades incompletas en términos de unidades equivalentes a terminadas, más el total de unidades actualmente terminadas. Se considera entonces el cálculo de la producción equivalente como sigue Material Directo al 100 %. Por costos de conversión Mano Obra Directa, Costos Indirectos de Producción, atendiendo al por ciento de terminación en cada sub.- proceso, Luego de haber definido el modo de terminación en cada proceso estamos en condiciones de costear el proceso de producción X

Estado de la Producción Equivalente.

Las unidades que quedan sin terminar al final de un período, se denominan unidades en proceso o semielaboradas. En costo por procesos es necesario conocer en qué grado de elaboración se encuentran las unidades con respecto a los tres elementos del costo. En la práctica, la mayoría de las veces es casi imposible determinar con exactitud tal información, de manera que generalmente se procede a hacer estimaciones teniendo en cuenta la experiencia de los productores en este campo, siendo factible señalar qué porcentaje por materia prima

mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación le falta a un producto para terminar su procesamiento.

El Estado de la producción equivalente es básico en el costeo por procesos, ya que en la mayoría de los casos todas las unidades no son terminadas durante el período, sino que se encuentran en proceso en las distintas fases de la producción y las mismas deben expresarse en términos de unidades equivalentes a terminadas, para poder determinar los costos unitarios. Para la elaboración de la producción equivalente se agrupan los elementos de gasto de acuerdo con el momento en que se incorporan al proceso productivo, generalmente los materiales directos, los costos de mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación son aplicados de forma diferente, por lo que la producción equivalente comúnmente la dividimos en estas categorías, es decir, considerando en términos de dosis o porcentaje de materiales y costos de conversión⁶ lo incorporado en el período a los diferentes grupos de producción, o sea , terminada y en proceso.

El concepto de unidades equivalentes puede ser utilizado para ayudar a juzgar el desempeño de un departamento, debido a que es una medida de la actividad para el período y por supuesto permite determinar los costos unitarios que constituyen la base para aplicar los costos a los productos.

2.16. Costeo con unidades perdidas, como resultado de materiales que se pierden (desperdicios).

Material dañado: Producción que no satisface los estándares de dimensión o de calidad y que es echada a la basura o vendida por lo que valga como desecho. El costo neto del material dañado es la diferencia entre los costos acumulados hasta el punto de rechazo menos el valor de realización (llamada a veces valor de salvamento).

Unidades defectuosas: Producción que no satisface los estándares de dimensión o de calidad y que es sometida de nuevo a proceso y vendida a través de los canales regulares como mercancía de primera o de segunda, dependiendo de las características del producto y de las alternativas disponibles.

Desperdicio: Material que se pierde, evapora, o merma en un proceso de manufactura, o que constituye un residuo sin ningún valor mensurable de recuperación: por ejemplo, los gases, el polvo, el humo y los residuos invendibles. A veces la venta del desperdicio implica costos adicionales: un ejemplo es el desperdicio atómico.

Desecho:

Residuo de material resultante de ciertas operaciones de manufactura, que si tiene un valor mensurable de recuperación, aunque relativamente reducido. Por ejemplo, el recorte de metal que resulta de la operación de troquelado, las virutas por el cepillado de la madera, las limaduras, las virutas originadas por la acción de un taladro, el aserrín , los materiales

que se parten en su carga y los pedazos que se producen en las operaciones del trabajo de la madera y el metal que se pierde en los procesos de fundición y vaciado. El desecho puede venderse o volver a usarse.

Materiales de desperdicio:

Es la parte de las materias primas que sobra después del proceso de fabricación y que no tiene uso adicional ni valor de reventa.

Algunos autores entran a definir estos conceptos de una manera radicalmente diferente, lo que en ocasiones lleva a crear confusiones. Por esta razón se debe seguir el criterio de que cuando se vaya a hablar o discutir sobre estos conceptos lo primero que se debe hacer es definir claramente cada uno de ellos para así poder llegar a un consenso sobre los métodos y procedimientos a emplear en el tratamiento de cada caso en particular.

Dentro del material dañado se encuentra: normal y anormal.

Material dañado Normal.

Al trabajar dentro del conjunto seleccionados de condiciones de producción, la administración debe establecer los coeficientes de materiales dañados que ha de considerarse normal.

El material dañado normal es el que se origina en condiciones eficientes de operación, es el resultado inherente y por tanto, inevitable en el curso regular de las operaciones.

Los costos de material dañado normal se consideran típicamente como parte integrante de los costos de la producción buena porque para obtener unidades buenas es inevitable que aparezcan simultáneamente unidades dañadas. En otras palabras, el material dañado normal es planeado, en el sentido de que la elección de una combinación dada de factores de producción supone un coeficiente de material dañado que la administración está dispuesta a aceptar de antemano.

2.17 Procedimiento para la contabilización del material dañado normal.

1- No llevar a la producción equivalente el material dañado normal.

2- Llevar a la producción equivalente el material dañado normal.

3- Nota: El daño anormal siempre se lleva a la producción equivalente, para tener su correspondiente análisis.

En el primer caso, la razón de este procedimiento es el que permite la distribución automática de los buenos, a través del uso del costo unitarios equivalentes más elevados. Sin embargo, los resultados de este método son erróneos, a menos que:

a) - No existan inventarios de producción en procesos pues típicamente se supone que el material dañado se origina en la etapa de terminación, en la que se lleva acabo la inspección, puesto que es en este donde se reconoce. No es necesario asignar el material dañado a las unidades que no han llegado aún a este punto de la producción en proceso, en virtud de que las unidades dañadas se relacionan únicamente con las unidades que ya han pasado la inspección.

b) - Se incurra uniformemente durante el ciclo de producción en el costo del material, en los costos de conversión y en los costos de los artículos dañados.

Por todo lo anteriormente expuesto se puede plantear que con la segunda forma que se mencionaba (página 5) de seguir el procedimiento de la contabilización es más exacta para analizar el material dañado.

2.18 Material Dañado Anormal:

En el material dañado anormal es aquel que no se espera que surja en condiciones eficientes de operación no es una parte inherente al proceso de producción seleccionado. La mayor parte de este material dañado se considera en el sentido de que el supervisor de primera línea puede ejercer influencia sobre la ineficiencia.

Entre las causas que originan este material dañado anormal se pueden mencionar, daños en las máquinas, accidentes y materiales de baja calidad, inexperiencia de los obreros.

Los costos de los materiales dañados anormales son costos de producción inferiores que deberán ser descargados directamente como pérdidas del período. Para tener una retroalimentación suficiente informativa, la cuenta de pérdidas por materiales dañada anormal ten no estar enterrado como una parte indistinguible del costo de la mercancía vendida.

2.19. Procedimientos generales para contabilización del material dañado.

Los costos de los artículos dañados tanto normales, son costos del producto. Así los costos del producto pueden representar bien sea los productos de la buena o mala calidad:

Los costos de los artículos dañados – normales son costos del producto de buena calidad – inventariarles, mientras que los costos de los artículos dañados anormales son costos del producto de mala calidad, descargados como una pérdida inmediatamente.

La existencia de artículos dañados no implica ningún costo adicional a los ya realizados, pues cuando el material dañado no es descubierto sino hasta la terminación de los artículos, las unidades dañadas requieren el mismo esfuerzo que las unidades buenas.

Productos conjuntos son aquellos que se obtienen simultáneamente de las mismas operaciones de fabricación a partir de una materia prima común y que no pueden identificarse como productos diferentes hasta concluido este proceso, momento que se conoce como punto de separación 7.

2.20. Métodos actuales de asignación de costos conjuntos.

A manera de comentario final de este capítulo, es necesario señalar aspectos que nos permiten aseverar cómo la evolución y el desarrollo del trabajo con los costos, continúa perfeccionándose y siendo objeto de estudio por los especialistas.

A partir de la década de los años 80, producto de los cambios que se han producido en el entorno empresarial, los especialistas han hecho esfuerzos por adaptar el desarrollo de la Contabilidad de Gestión a las nuevas exigencias de información, que le permita a las gerencias

enfrentar los retos que le impone el mercado.

Estos cambios también están presentes en los métodos de asignación de los costos, fundamentalmente en lo referido a los costos indirectos y en el caso que se aborda en este capítulo en particular, a la asignación de los costos conjuntos. dos formas de tratar al material dañado en el costo por procesos: Aunque hay que reconocer que los métodos estudiados en este capítulo tienen actualmente la total aceptación del mundo empresarial, queremos señalar que se han hecho nuevas aportaciones que demuestran que es importante continuar la investigación en esta disciplina para alcanzar el perfeccionamiento de métodos y procedimientos con el objetivo de brindar una información más detallada y precisa de sus resultados, que le permita contar con información útil, actualizada en función de mantener su nivel competitivo.

La existencia de corrientes fundamentales que agrupan diferentes enfoques de los métodos de asignación de costos conjuntos:

Métodos de los costos alternativos, basados en que los productos conjuntos pueden ser adquiridos en el mercado de forma independiente a un precio que le dice a la empresa que de producirlos deberá hacerlo a un costo menor, convirtiéndose en un análisis de costo de oportunidad .

Métodos de los coeficientes de convertibilidad de valores, que emplean como referencia unos coeficientes significativos de la conversión de valores de entrada, o sea, los factores productivos, en valores de salida que son los productos obtenidos de forma conjunta.

Métodos basados en la teoría de juegos, que fundamentan el proceso de asignación en esta teoría comparando las ganancias obtenidas de manera conjunta con las que alcanzaría cada producto por separado.

Métodos basados en el beneficio que cada uno ha recibido del tratamiento conjunto

Métodos basados en la capacidad económica que tienen para soportar el costo conjunto.

Asignación del costo utilizando la información del precio de venta del mercado.

Método del valor relativo de venta

Método del valor realizable neto estimado

Método del valor realizable neto de porcentaje constante del margen bruto.

Unidades producidas

Valor de mercado en el punto de separación

Valor neto realizable.

En este sistema el principal énfasis se hace en los departamentos o centros de costos.

En cada departamento se realizan diferentes procesos o funciones. Un producto generalmente fluye a través de dos o más departamentos o centros de costo antes que llegue al almacén de

productos terminados.

Un centro de costo es una unidad o subdivisión mínima en el proceso de registro contable, en la cual se acumulan los gastos en la actividad productiva de la empresa a los fines de facilitar la mediación de los recursos utilizados y los resultados económicos obtenidos. La determinación de los centros de costo debe hacerse centrandó la atención en los objetivos a lograr con la información que ellos proporcionan como base para la toma de decisiones, por lo cual debe tratarse siempre que sea posible que se correspondan con un área de responsabilidad claramente delimitada.

A partir del análisis realizado, se procede a definir los centros de costo por áreas de responsabilidad, teniendo como premisa básica que su jefe pueda controlar y accionar sobre los gastos que en el mismo se originan y consecuentemente responder por su comportamiento.

Al presentar detalladamente el procedimiento del cálculo del costo de producción, estamos en condiciones de comenzar con el capítulo III, donde validaremos este procedimiento en el área piloto escogida por el equipo que realizó la investigación en la Unidad Empresarial de Base hormigón perteneciente a la Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos.

Capítulo III



Capítulo III: Aplicación del procedimiento del cálculo del costo de las producciones de la Unidad Empresarial de Base Hormigón perteneciente a la Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos.

3.1 Características de las producciones

Producción de terrazo.

Terrazo de 40 x40 Se hace de forma manual donde se hacen elementos de terrazo, hexagonales, mesetas, tabica, pasos de escalera, con un proceso de secado y pulidora en los elementos de terrazo sin considerar los hexagonales a la cortadora para el tamaño deseado y se convierte en producción mercantil en la losa para pulidora y se convierte en producción mercantil.

Mortero cola se obtiene a partir de la dosificación de arena sílice, cemento, aditivo, este producto no lleva proceso después que se hace la mezcla de las materias primas, se hace en Bolsa de papel y se almacena.

Mosaico: Consta de 3 capas la primera capa contiene cemento, carbonado, pigmento, la segunda capa contiene cemento, polvo de piedra cernida seca y la tercera capa contiene cemento, polvo de piedra húmedo, después de terminada la dosificación de las materias primas se paletiza vertiendo en los moldes para el proceso de prensado, pasan al pozo de agua por periodo de 24 horas, luego se pasa al proceso de secado por un periodo de 7 días, se realizan proceso de laboratorio para medir los parámetros de dureza para declarar la producción mercantil lista para la venta.

Baldosa 33 x 33 constan de 2 capas la primera capa contiene cemento, granito, marmolina, la segunda capa contiene cemento polvo de piedra.

Consta de 3 procesos para la producción de este producto.

PRIMER PROCESO.

La dosificación del producto, verter en los moldes. La prensa de la losa que se hace bicapa se le da un reposo de secado no menos de 4 días.

SEGUNDO PROCESO.

Pasar al proceso de pulido con una maquinaria compuesta por 8 cabezales de piedra pulidora de desbaste y fino (BRILADO)

TERCER PROCESO.

Una vez obtenido el resultado de esta producción, aquellas losas que quedan defectuosas pasan al proceso de corte para la utilización del rodapié. y su clasificación para el almacenaje

Baldosa 40x40: Es Monocapa, la materia prima que interviene en ella es cemento, y granito, se dosifican y el producto se obtiene de una mezcla que se vierte en los moldes, luego se procede al desmoldado, curado, desbaste y brillo con la rectificación de la porosidad, prueba de laboratorio en su clasificación para el almacenaje del producto.

Normas de Consumo Anexo 5.

INDICADORES DE RESULTADOS

INDICADORES	UM	2007	2008	2009	2010	2011
PROD. MERC.	MP	1331,6	1974,6	1999,3	1971,4	2760,9
PROD. BRUTA	MP	1368,4	2004,2	1990,2	1951,8	2758,0
VENTAS	MP	1370,3	2026,6	2032,7	1978,0	2667,7
COSTOS	MP	1171,4	1494,0	1346,3	1373,5	1700,0
RESULTADO	MP	198,9	532,6	686,4	604,5	967,7

VARIACION DE LAS PRODUCCIONES.

Año	VALORES		VARIACION
2007- 2008	\$1331.6 - \$ 1974.6	=	\$ 643,0
2008- 2009	\$1974.6 - \$ 1999,3	=	\$ 24,7
2009- 2010	\$1999,3 - \$1971.4	=	\$ 27,9 (Roturas de concretarás)
2010- 2011	\$ 1971,4 - \$ 2760,9	=	\$ 789,5

3.2 Validación del procedimiento propuesto para el Cálculo del Costo de las Producciones de LA Unidad Empresarial de Base hormigón en la Empresa Materiales de la Construcción Cienfuegos.

Este capítulo se dedica en su totalidad a la validación del sistema de costo propuesto, adaptándolo estrictamente a los lineamientos generales y ramales emitido por el comité estatal de finanzas.

En el transcurso del trabajo se ha tenido muy en cuenta que el procedimiento haga posible, no solamente la detección de cualquier ineficiencia que se produzca, sino su localización y determinación de la responsabilidad específica de cada uno de los cuadros y trabajadores involucrados en la misma, para ello se ha profundizado con amplitud en la combinación de la responsabilidad de cada cual, pues sabemos que no es posible asumir una responsabilidad si se carece de la facultad para accionar en la toma de decisiones.

Así mismo se deja constancia de cada uno de los pasos que se van dando hasta la determinación del costo total, incluyendo dentro de ellos el cálculo de los costos para la determinación de los gastos en cada uno de los centros de costos acorde al flujo productivo .

El proceso que se valida, como se expuso en el capítulo II consta de siete pasos donde se le dará respuesta a cada uno de ellos.

Resultados del paso No. 1 Definición del Área de Responsabilidad la Empresa tiene su proceso tecnológico y sus condiciones productivas conformadas por más de un departamento o centro de costo, por lo que, su actividad económica se debe organizar en todas las áreas de responsabilidad.

A continuación se definen las áreas de responsabilidad:

- Ü Fabrica de terrazo.
- Ü Fabrica de Baldosa.
- Ü Fabrica de Mosaico.
- Ü Dirección de la Unidad Empresarial de Base.
- Ü Mortero Cola.

Resultados del paso No. 2

Establecer los Centro de Costo por Área de Responsabilidad

En la empresa se hace necesario la determinación de centros de costos pertenecientes a las áreas de responsabilidad, ya que así facilita el control de los recursos de cada centro de costo y nos proporciona el lugar donde hubo una ineficiencia en el proceso y cual área es la que tiene la responsabilidad y así poder accionar sobre la toma de decisiones.

Tabla No 3.1 Centros de costo por área de responsabilidad

Centro de Costo	Código del Centro de Costo
Fabrica de Terrazo	14
Fabrica de Baldosa	18
Dirección de la Unidad Empresarial de Base	21
Fabrica de Mosaico	22
Mortero Cola	40

Fuente: De los clasificadores y registros REG.(Sistema Automatizado) .

Determinadas las áreas de responsabilidad y determinado los centros de costos que componen las mismas, analizaremos el resultado del paso No.3.

La fuente de información se toma de los Estados Financieros y sus respectivos anexos a los mismos como, informes de producción, elementos de gastos por Centros de Costos y Áreas de responsabilidad, las mismas salen clasificadas en cada período contable.

Resultados del Paso 3: Cálculo del Flujo Físico (Movimiento de Unidades)

Cálculo de las producciones en valores equivalentes.

Producto: Losas de Terrazo Gris 40x40

1.)	<u>Flujo Físico</u>	<u>Materiales</u>	<u>Costo de</u>
	<u>Unidades</u>		
	<u>Conversión</u>		

Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1000		
Unidades para Explicar	1000		
Unidades acabadas y			
Transferidas	1000	\$ 8434,29	\$ 32157,77
		\$ 8434,29	\$ 32157,77

Flujo físico para Losa de Terazo Gris 40x40.

	Departamento 1	Departamento 2	Departamento 3
	Dosificación	Secado	Pulidora
Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1000		
Trasferidas a un			
Departamento		1000	
Transferidas y Terminadas			1000

Producción Equivalente

	DPTO 1	DPTO 2	DPTO 3	Total de la producción Equivalente
	Dosificación	Secado	Pulidora	
Materiales 100%	\$8434,39			\$ 8434,29
Costo de Conversión				
Dpto 1 Dosificación 60%	\$19294,66			\$1 9294,66
Dpto 2 Secado 30%		\$ 9647,33		\$ 9 647,33
Dpto 3 Pulidora 10%			\$ 3215,78	\$3 215,78
TOTAL	\$ 27729,05	\$ 9647,33	\$ 3215,78	\$ 40592,16

2.)

Materiales-----	\$ 8434,39
Costo de Conversión-----	\$ 32157,77
Departamento 1 60%-----	\$19294,66
Departamento 2 30%-----	\$9647,33
Departamento 3 10%-----	\$3215,78
Total de la Producción Equivalente-----	\$40592,16

3.) Costo Unitario

Total de Producción Equivalente / Unidades.

\$40592,16 /1000 = \$ 40,59 (Una Losa)

4.) CONTABILIZACION:

Descripción	Parcial	Debe	Haber
1			
Producción en proceso		\$ 8.434,39	
Inventarios			\$ 8.434,39
Contabilizando materias Primas y Materiales para la producción en proceso de la losa de terrazo gris 40x40			
2			
Producción en proceso		14147,93	
Salarios	\$ 9787,96		
Vacaciones 9.09%	889,72		
Contribución a la Seguridad Social 12,5%	1334,71		
Impuesto sobre la fuerza de trabajo 25%	2135,54		
Nominas por pagar			14147,93
Contabilizando Salario Mano de Obra Directa (Departamentos 1,2 y 3)			
3			
Producción en Proceso		18009,84	
Costo Indirecto de Producción			18009,84
Transfiriendo a proceso costo indirecto de producción y gastos generales de administración			
4			
Producción Terminada		40592,16	
Producción en Proceso			40592,16
Contabilizando valores a producción terminada del proceso de 1000 M2 de Losa de terrazo gris			
		\$ 81184,32	\$ 81134,32

Fuente: Estados Financieros, de resultados, asientos contables o de diario por las operaciones registradas en el período determinado.

Producto: Celosía de Hormigón 30x30x20x6 cm.

	Flujo Físico	Materiales	Costo de Conversión
1.)	Unidades.		
		\$	\$
Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1		
Unidades para Explicar	1		
Unidades acabadas y Transferidas	1	0,35	1,14

		<u>\$ 0,35</u>	<u>\$ 1,14</u>

Flujo físico: Para Celosía de Hormigón 30 x 30 x 20 x 6 cm.

	Departamento 1	Departamento 2	Departamento 3
	Dosificación	Secado	Clasificación
Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1		
Transferidas a un Departamento		1	
Transferidas y Terminadas			1

Producción Equivalente

	Total de la producción		
	DPTO 1	DPTO 2	DPTO 3
Equivalente.	Dosificación	Secado	Clasificación
Materiales 100%	\$ 0,35	\$	\$ 0,35
Costo de Conversión			
Dpto 1 Dosificación 60%	0,68		0,68
Dpto 2 Secado 30%		0,34	0,34
Dpto 3 Pulidora 10%			0,11
	-----	-----	-----
TOTAL	<u>\$1,03</u>	<u>\$ 0,34</u>	<u>\$ 0,11</u>
			<u>\$ 1,48</u>

2.)

Materiales-----	\$ 0,35
Costo de Conversión-----	\$1,14
Departamento 1 60%-----	0,68
Departamento 2 30%-----	0,34
Departamento 3 10%-----	0,11
Total de la Producción Equivalente-----	\$1,48

3.) Costo Unitario

Total de Producción Equivalente / Unidades.

\$ 1,48 / 1 = \$ 1,48 (Una Celosía)

4.) CONTABILIZACION:

Descripción	Parcial	Debe	Haber
1			
Producción en proceso	\$	\$ 0,35	
Inventarios			\$ 0,35
Contabilizando materias Primas y Materiales para la producción de celosía de 30 x20 x 6			
2			
Producción en proceso		0,50	
Salarios	\$ 0,35		
Vacaciones 9.09%	0,03		
Contribución a la Seguridad Social 12,5%	0,45		
Impuesto sobre la fuerza de trabajo 25%	0,07		
Nominas por pagar			0,50
Contabilizando Salario Mano de Obra Directa (Departamentos 1,2 y 3)			
3			
Producción en Proceso		0,64	
Costo Indirecto de Producción			0,64
Transfiriendo a proceso costo indirecto de producción y gastos generales de administración			
4			
Producción Terminada		1,48	
Producción en Proceso			1,48
Contabilizando valores a producción terminada del proceso de Celosía de 30 x 20 x 6			
		<u>\$ 2,97</u>	<u>\$ 2,97</u>

Producto: Mortero Cola

	<u>Flujo Físico</u> <u>Unidades</u>	<u>Materiales</u>	<u>Costo de</u> <u>Conversión</u>
Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1		
Unidades para Explicar	1		
Unidades acabadas y Transferidas	1	<u>\$ 247,77</u>	<u>\$ 31,19</u>
		<u>\$ 247,77</u>	<u>\$ 31,19</u>

.Flujo físico: Para Mortero Cola

	Departamento 1	Departamento 2	
	Dosificación	Laboratorio	Almacenaje
Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1		
Transferidas a un Departamento		1	
Transferidas y Terminadas			1

Producción Equivalente

	Total			de	la
producción	DPTO 1	DPTO 2	DPTO 3	Equivalente	
	Dosificación	Laboratorio	Almacenaje		
Materiales 100%	\$ 247,77			\$ 247,77	
Costo de Conversión					
Dpto 1 Dosificación 60%	18,71			18, 71	
Dpto 2 Laboratorio 25%		7,80		7 ,80	
Dpto 3 Almacén 15%			4,68	4, 68	
	-----	-----	-----	-----	
TOTAL	\$ 266,48	\$ 7,80	\$ 4,68	\$ 278,96	

2.)

Materiales-----	\$ 247,77
Costo de Conversión-----	\$ 31,19
Departamento 1 60%-----	18,71
Departamento 2 25%-----	7,80
Departamento 3 15%-----	4,68
Total de la Producción Equivalente-----	278,96

3.) Costo Unitario

Total de Producción Equivalente / Unidades.

$$\text{\$ } 278,96 / 1 = \text{\$ } 278,96$$

4.) CONTABILIZACION:

Descripción	Parcial	Debe	Haber
1			
Producción en proceso	\$	\$ 247,77	
Inventarios			\$ 247,77
Contabilizando materias Primas y Materiales para la producción en proceso del Mortero Cola			
2			
Producción en proceso		13,72	
Salarios	\$ 9,49		
Vacaciones 9.09%	0,86		
Contribución a la Seguridad Social 12,5%	1,29		
Impuesto sobre la fuerza de trabajo 25%	2,07		
Nominas por pagar			13,72
Contabilizando Salario Mano de Obra Directa (Departamentos 1,2 y 3)			
3			
Producción en Proceso		17,47	
Costo Indirecto de Producción			17,47
Transfiriendo a proceso costo indirecto de producción y gastos generales de administración			
4			
Producción Terminada		278,96	
Producción en Proceso			278,96
Contabilizando valores a producción terminada del proceso del Mortero			
		\$ 557,92	\$ 557,92

Fabrica de Mosaico
Producto Paso de Escalera

	<u>Flujo Físico</u> <u>Unidades</u>	<u>Materiales</u>	<u>Costo de</u>
Conversión			
Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1000		
Unidades para Explicar	1000		
Unidades acabadas y			
Transferidas	1000	\$ <u>2926,90</u>	\$ <u>18111,99</u>
		\$ <u>2926,90</u>	\$ <u>18111,99</u>

Flujo físico: Para Paso de Escalera.

	Departamento 1	Departamento 2
Departamento 3		
	Dosificación	Laboratorio
	Almacenaje	
Inventario Inicial		
Unidades Iniciadas	1	
Transferidas a un		
Departamento		1
Transferidas y Terminadas		1

Producción Equivalente

	Total de la		
producción	DPTO 1	DPTO 2	DPTO 3
	Dosificación	Laboratorio	Almacenaje
			Equivalente
Materiales 100%	\$ 2926,90	\$	\$2926,90
Costo de Conversión			
Dpto 1 Dosificación 60%	10867,19		1 0867,19
Dpto 2 Laboratorio 30%		5433,60	5 433,60
Dpto 3 Almacén 10%			1 811,20
	-----	-----	-----
TOTAL	<u>\$ 13794,0</u>	<u>\$ 5433,60</u>	<u>\$ 21038,89</u>

2.)

Materiales----- -\$ 2926,90

Costo de Conversión-----\$18111,99
 Departamento 1 60%----- 10867,19
 Departamento 2 30%----- -5433,60
 Departamento 3 10%----- 1811,20
Total de la Producción Equivalente----- \$ 21038,89

3.) Costo Unitario.

Total de Producción Equivalente / Unidades.
 \$ 21038,89 / 1000 = \$ 21.03 (Un paso de Escalera)

4.) CONTABILIZACION:

Descripción	Parcial	Debe	Haber
1			
Producción en proceso		\$2926,90	
Inventarios			\$2926,90
Contabilizando materias Primas y Materiales para la producción en proceso del Paso Escalera			
2			
Producción en proceso		7968,43	
Salarios	\$5512,80		
Vacaciones 9.09%	501,11		
Contribución a la Seguridad Social 12,5%	751,74		
Impuesto sobre la fuerza de trabajo 25%	1202,78		
Nominas por pagar			7968,43
Contabilizando Salario Mano de Obra Directa (Departamentos 1,2 y 3)			
3			
Producción en Proceso		10143,55	
Costo Indirecto de Producción			10143,55
Transfiriendo a proceso costo indirecto de producción y gastos generales de administración			
4			
Producción Terminada		21038,89	
Producción en Proceso			21038,89
Contabilizando valores a producción terminada del proceso del Paso Escalera			
		<u>\$ 42077,77</u>	<u>\$ 42077,77</u>

Fuente: Elaboración propia

Fabrica de Mosaico

Producto Mosaico Liso con Cemento Gris

	<u>Flujo Físico</u> <u>Unidades</u>	<u>Materiales</u>	<u>Costo de</u>
<u>Conversión</u>			
Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1000		
Unidades para Explicar	1000		
Unidades acabadas y			
Transferidas	1000	<u>\$ 2891,58</u>	<u>\$ 15517.06</u>
		<u>\$ 2891, 58</u>	<u>\$ 15517.06</u>

Flujo físico: Para Mosaico Liso con Cemento Gris

	Departamento 1	Departamento 2	Departamento
3			
	Dosificación	Paletiza	Pozo de Agua
Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1		
Transferidas a un			
Departamento		1	
Transferidas y Terminadas			1

Producción Equivalente

	Total de la				
producción	DPTO 1	DPTO2	DPTO 3	DPTO 4	Equivalente
	Dosificación	Paletiza	Pozo de agua	Laboratorio	
Materiales 100%	\$ 2891,58	\$	\$	\$	\$ 2 891,58
Costo de Conversión					
Dpto 1 Dosificación 60%	9310,24				9 310,24
Dpto 2 PALETIZA 20%		3103,41			3 103,41
Dpto 3 Pozo de agua 15%%			2327,56		2 327,56
Dpto 4 Laboratorio5%				775,85	7 75,85
TOTAL	\$ 12201,82	\$ 3103,41	\$ 2327,56	\$ 775,85	\$
18408,64					

2.)

Materiales-----	\$2891,58
Costo de Conversión-----	\$15517,06
Departamento 1 60%-----	9310,24
Departamento 2 20%-----	3103,41
Departamento 3 15%-----	2327,56
Departamento 4 5%-----	775,85
Total de la Producción Equivalente-----	\$18408,64

3.) Costo Unitario.

Total de Producción Equivalente / Unidades.

$$\$18408,64 / 1000 = \$18.40$$

4.) CONTABILIZACION:

Descripción	Parcial	Debe	Haber
1			
Producción en proceso		\$ 2891,58	
Inventarios			\$ 2891,58
Contabilizando materias Primas y Materiales para la producción en proceso del Mosaico Liso			
2			
Producción en proceso		6826,79	
Salarios	\$4722,98		
Vacaciones 9.09%	429,32		
Contribución a la Seguridad Social 12,5%	644,04		
Impuesto sobre la fuerza de trabajo 25%	1030,45		
Nominas por pagar			6826,79
Contabilizando Salario Mano de Obra Directa (Departamentos 1,2 y 3)			
3			
Producción en Proceso		8690,28.	
Costo Indirecto de Producción			8690,28.
Transfiriendo a proceso costo indirecto de producción y gastos generales de administración			
4			
Producción Terminada		18408,64	
Producción en Proceso			18408,64
Contabilizando valores a producción terminada del proceso del Mosaico Liso			
		\$ 36817,29	\$ 36817,29

Fabrica de Baldosa

Producto: Baldosa Bicapa 33x33 Blanca

	<u>Flujo Físico</u> <u>Unidades</u>	<u>Materiales</u>	<u>Costo de</u>
<u>Conversión</u>			
Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1000		
Unidades para Explicar	1000		
Unidades acabadas y			
Transferidas	1000	\$ 4470,10	\$
<u>15098,09</u>			
		<u>\$ 4470,10</u>	<u>\$</u>
<u>15098,09</u>			

Flujo físico: Para Baldosa Bicapa 33 x 33 Blanca

	Departamento 1	Departamento 2	Departamento
3	Dosificación	Prensa	Pulido
Inventario Inicial			
Unidades Iniciadas	1000		
Transferidas a un			
Departamento	1000		
Transferidas y Terminadas	1000		

Producción Equivalente

	Total de la producción			Equivalente
	DPTO 1	DPTO2	DPTO 3	
	Dosificación	Prensa	Pulido	
Materiales 100%	\$ 4470,10	\$	\$	\$ 4470,10
Costo de Conversión				
Dpto 1 Dosificación 60%	9058,86			9 058,86
Dpto 2 Prensa 30%		4529,43		4 529,43
Dpto 3 Pulido10%			1509,81	1 509,81
	-----	-----	-----	-----
TOTAL	\$13528,96	\$4529,43	\$1509,81	\$ 19568,20

2.)

Materiales-----	\$ 4470,10
Costo de Conversión-----	\$15098,10

Departamento 1 60%----- 9058,86
 Departamento 2 30%----- 4529,43
 Departamento 3 10%----- 1509,81
Total de la Producción Equivalente----\$19568.20

3.) Costo Unitario

Total de Producción Equivalente / Unidades.

\$19568,20 / 1000 = \$ 19,57

4.) CONTABILIZACION:

Descripción	Parcial	Debe	Haber
1			
Producción en proceso		\$ 4470,10	
Inventarios			\$ 4470,10
Contabilizando materias Primas y Materiales para la producción en proceso de la Baldosa Bicapa 33 x 33			
2			
Producción en proceso		6642,46	
Salarios	\$4595,45		
Vacaciones 9.09%	417,72		
Contribución a la Seguridad Social 12,5%	626,65		
Impuesto sobre la fuerza de trabajo 25%	1002,64		
Nominas por pagar			6642,46
Contabilizando Salario Mano de Obra Directa (Departamentos 1,2 y 3)			
3			
Producción en Proceso		8455,64.	
Costo Indirecto de Producción			8455,64
Transfiriendo a proceso costo indirecto de producción y gastos generales de administración			
4			
Producción Terminada		19568,20	
Producción en Proceso			19568,20
Contabilizando valores a producción terminada del proceso de la Baldosa Bicapa 33 x 33			
		<u>\$ 39136,40</u>	<u>\$ 39136,40</u>

Fuente:

Elaboración

propia

Conclusiones



CONCLUSIONES

En el transcurso de esta investigación se ha logrado, contando con la experiencia práctica del sistema de costo ya implantado en la Unidad Empresarial de Base Hormigón de La Empresa Materiales de Construcción Cienfuegos y la proyección para enriquecer el mismo, un procedimiento para poder ir llevando sistemáticamente el cálculo de las producciones por cada centro de costo.

Este Sistema de Costo permite obtener informaciones de las que sin implantar el mismo, la dirección de la empresa carece de ellas o le es muy difícil obtenerlas, las cuales son necesarias para dirigir con resultados eficientes.

A continuación se relacionan un grupo de aspectos relevantes que se observan en este sistema:

1. Se analizaron los estudios correspondientes en la base documental contabilidad – costo, evolución histórica, concepto y definiciones.
2. Se diagnosticó el cambio necesario en la organización y el registro de los costos en correspondencia con los resultados de observaciones y revisiones efectuadas.
3. Se diseñó el procedimiento para la determinación de los costos por centros de costos y áreas de responsabilidad.
4. Se aplicó el procedimiento de costeo propuesto y se evaluaron sus resultados en un periodo contable.
5. Se puede hacer un análisis de las producciones teniendo en cuenta todas las actividades realizadas y hallando el costo de actividad por actividad, así como también el de cada producto.
6. Servirá para ganar en experiencia y perfeccionar el sistema para obtener mayor precisión en la determinación del costo en forma generalizada.
7. Se podrán hacer comparaciones con costos unitarios con relación a resultados obtenidos.

Recomendaciones



RECOMENDACIONES

Hacer énfasis en la importancia de realizar el cálculo del costo de las producciones por cada centro de costo, para así conocer con mayor precisión hacia donde fue el gasto en el período.

Mantener un estricto control sobre todos aquellos gastos que influyen indirectamente en el costo de las actividades que se desarrollan en la empresa para garantizar la exactitud en la información obtenida.

Mantener actualizadas las fichas de costo plan para poder hacer comparaciones y determinar las desviaciones de los gastos y sus causas.

Trabajar en la necesidad de obtener el cálculo del costo de las producciones de forma independiente para cada centro de costo para lograr precisión en la información.

Efectuar talleres, debates, seminarios y conferencias con el objetivo de buscar un mayor Perfeccionar la confección de los documentos primarios para lograr la calidad de la información final ejemplo: Partes de producción diarios, facturas, vales etc.

Controlar con mayor precisión el cálculo del costo de las producciones de las ventas efectuadas en el mercado.

Bibliografía



Bibliografía

- Adolph Matz y Milton Ursy. (2006). Contabilidad de Costos. Madrid: Paidós.
- Aimar Franco, O. (1995). Sistema de costos basado en las actividades: pasado, presente y futuro
Revista Costo y Gestión, 2, 14-16.
- Amat Oriol. Costos de calidad y de no calidad. (2008). 4ta. Edición. Madrid: EADA GESTION.
- Amat Oriol (2010). Contabilidad creativa. Disponible en www.gestion.com
- Azqueta Oyarzun, D. (2008). Valoración económica de la calidad ambiental. Madrid: Mc Graw Hill.
- Boter, (2006). Costos. Disponible en www.libpaidos.es
- Cals Güell, J. (2010). El análisis Costo-Beneficio y sus aplicaciones en el turismo y la recreación.
- Papers de turismo. Disponible en <http://correo.servisa.tur.cu>. Consultado enero 2011
- Castro Ruz, F. (2000). Costo, contabilidad y eficiencia económicos. Habana: Ciencias Sociales.
- Catacora, F. (2005). Aspectos generales de la Contabilidad. Disponible en www.libpaidos.es
- Coase, R. (2009). El problema del Coste Social. Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/sint/vol6_1_00/sint4100.htm Consultado enero 2011
- Comisión de Terminología del A.I.A. (1940, Noviembre). Accounting research bulletin.
- David Himmelblau. (1938). Fundamentos de la contabilidad. México: MC. Gill.
- Diccionario Hispano americano (2006). Madrid: Paidos
- Dpto. de Aseguramiento de la Calidad. Empresa Farmacéutica "Mario Muñoz". (2007).
Metodología para el cálculo de los costos de la calidad. La Habana: MINSAP
- Feigenbaum A.V. (1986). Control total de la calidad. Disponible en
http://bvs.sld.cu/revistas/sint/vol6_1_00/sint4100.htm
- Finney, (2006)). Disponible en www.libpaidos.es
- García León, Oscar. (1998). Administración financiera. México: Prensa Moderna.
- Gómez, L.H., Gómez Napier. (2007). Los costos de calidad. Normalización; 17 (3-4), 44– 48
- Gómez (2006). Evolución, escuelas y conceptualización de la doctrina contable. Disponible en www.libpaidos.es
- González Fajardo, F. 1988. Instrumentos de política económica para la protección del medio ambiente. Córdoba. UMA.
- Horngren, (2010). Contabilidad de costos, un enfoque gerencial. México: Mc. Gill
- Himmelblau, (2006). Costos. Disponible en www.libpaidos.es
- Importancia de la contabilidad en las ciencias. (2007). Disponible en: www.economicas.com

Jackson, (2007). Costos. Disponible en www.libpaidos.es

Leipert, Ch. (2007). Los costos sociales del crecimiento económico. Barcelona: Icaria Fuhén DL

Llanes Regueiro. (2009). Políticas económicas ambientales. La Habana: Ciencias Sociales

León, (2005). Disponible en www.libpaidos.es.

Lineamientos generales para la planificación y determinación del costo. (1987). La Habana: Economía Planificada.

López Rodríguez, M. (2010). Sistema de costos. En formato digital.

Martínez Alier, J. (2005). Curso Básico de Economía Ecológica. México: Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Mesa García, K. (2006). Recalculo de las Fichas de Costo de las Producciones de la fábrica de moldes para tabacos. Tesis de Diploma, Universidad, Cienfuegos.

Milton, F. y Usry, H. (2006). Cost Accounting Planning and Control. New York: Hardcover.

Naredo, J., M. (2010). La Economía en Evolución Historia y Perspectivas de las Categorías Básicas del Pensamiento Económico. Madrid: Siglo XXI Editores.

Neuner, J. (1973). Contabilidad de Costos. La Habana: Pueblo y Educación.

Oña N., Cañamero P., Díaz M., Domínguez D., Álvarez M. (2005). Diseño de una metodología para el cálculo de los costos de calidad. Revista Cubana de Farmacia; 32 (2): 113-119

Pérez Bravo M. (2004). Evaluación de los costos de la calidad. Tesis de diploma. Instituto de Farmacia y Alimentos. La Habana: MINSAP.

Pose Machín, T. (2009). Procedimiento para el Costeo de las Producciones en la UEB Derivados de la Empresa Azucarera "Antonio Sánchez. Tesis de Diploma, Universidad, Cienfuegos.

Pufus (2008). Costos. Disponible en www.libpaidos.es

Ramírez, P. (2010). La contabilidad de costos. Retrieved from www.ieb.cl

Rosana, J.M. (1994). Contabilidad de costo para la toma de decisiones. Madrid: Academia

Valenzuela Barros, J. (2006). Manual de contabilidad de costo. Disponible en: www.mazinger.sisib.uchile

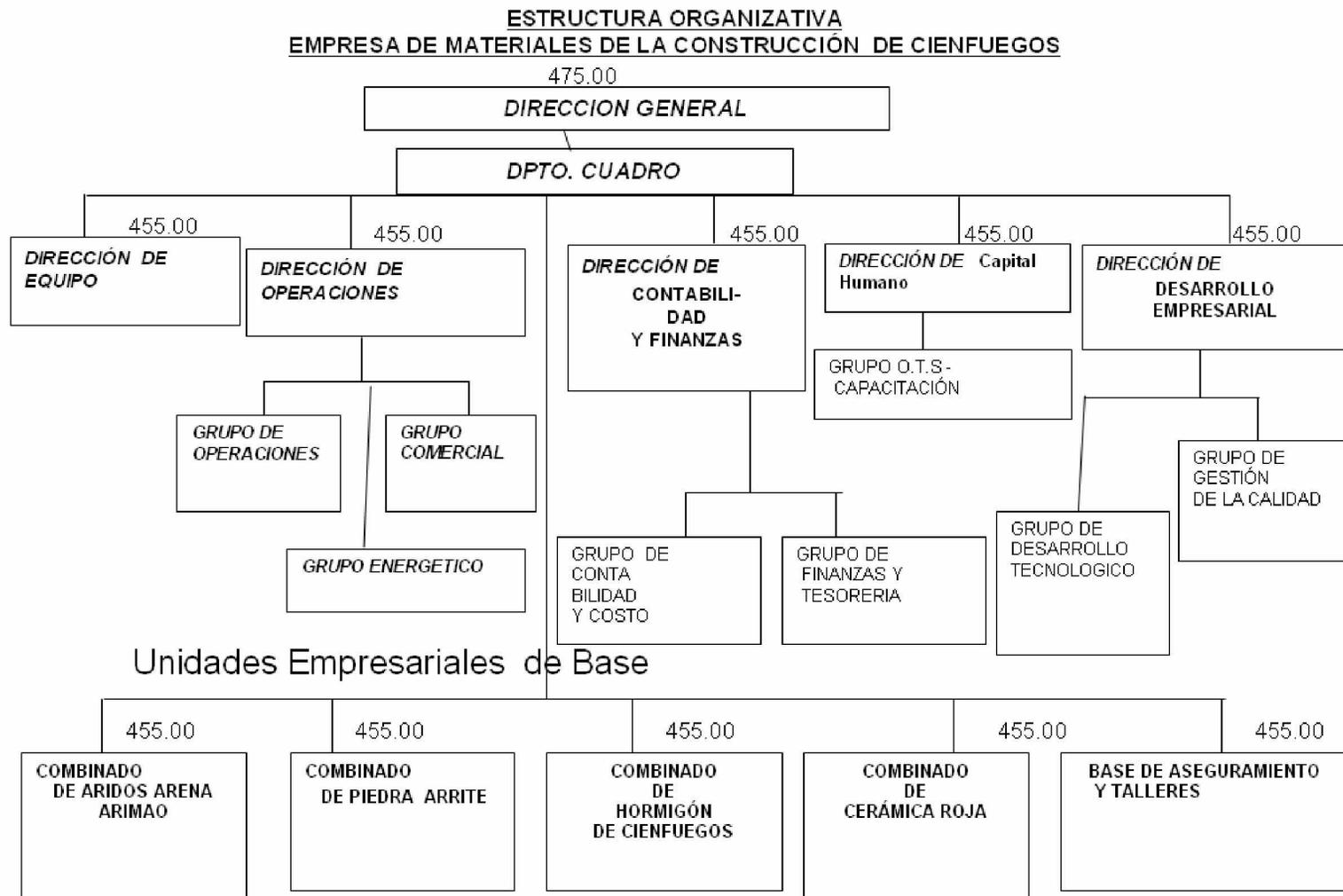
Whittington, Geoffery. (2004). A cost-benefit analysis. New York: Prentice Hall Inc.

Wildman (2007). Costos. Disponible en www.libpaidos.es



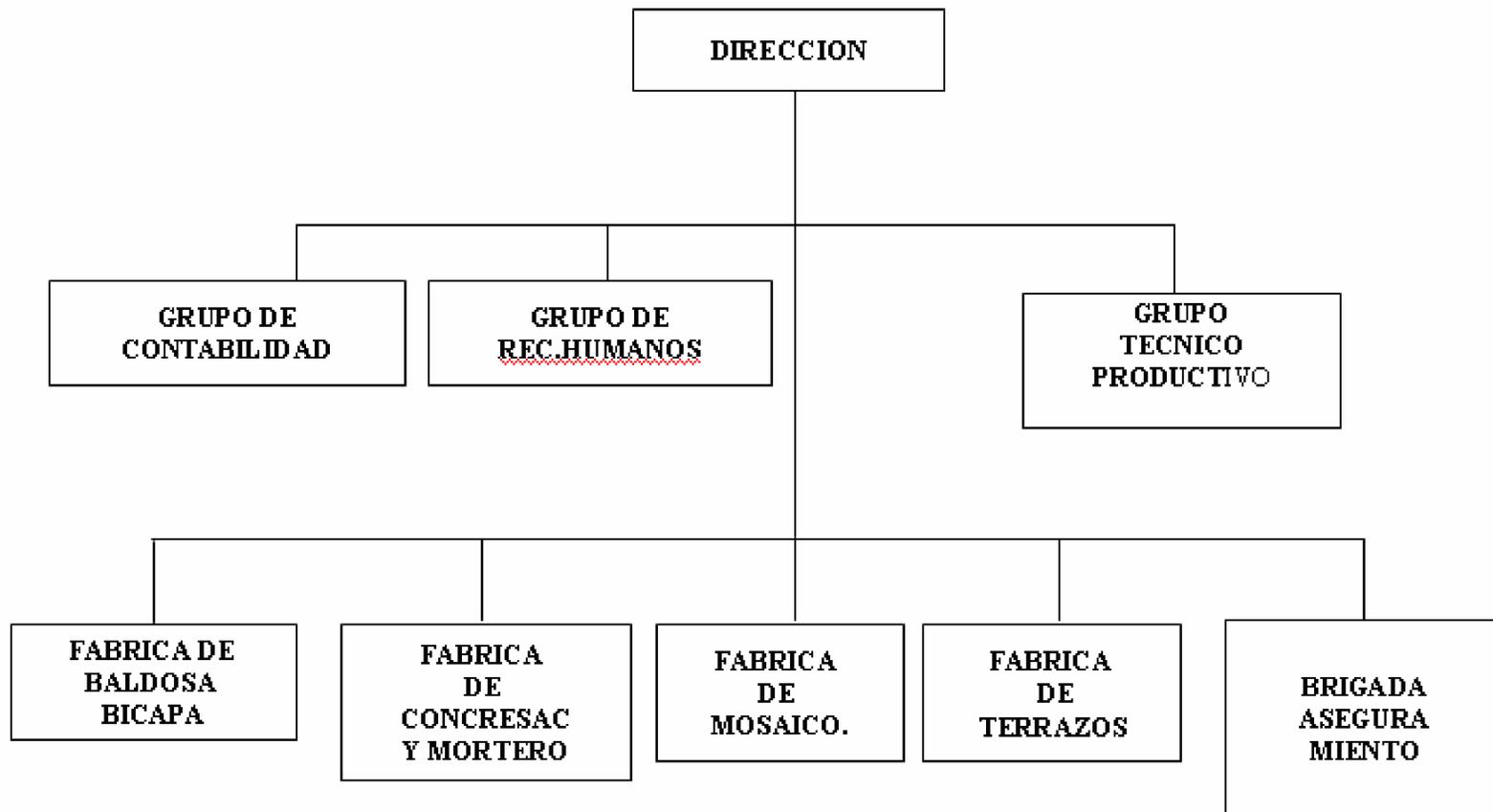
Anexos

Anexo 1



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

U.E.B. COMBINADO DE HORMIGON DE CIENFUEGOS



Anexo 3

PG 01B: CONTROL DEL PROCESO TECNOLÓGICO DE "BALDOSA BICAPA DE 333 X 333"							
Actividades del Proceso	Breve descripción de la operación	Parámetros a controlar	Frecuencia	Método de control	Responsable de la inspección	Documento Técnico	Recursos Necesarios
1. Inspección del cemento	Consiste en verificar que el cemento cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad y se verificará tipo de cemento.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 95:01	Silo
2, Inspección general del árido	Consiste en verificar que el árido cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad. Verificar contaminación y tamaño de las fracciones.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 251:2005	
3, Almacenamiento de las materias primas	Consiste en almacenar debidamente los áridos en cubículos y el cemento en silos.	Se verificará que: cada tipo de árido esté en su cubículo correspondiente, correctamente apilados, no se produzcan contaminaciones, y bien identificados. Y el cemento en Silo	Diario	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 54 -78 :84	Cubículos con piso de hormigón. Silos para almacenaje de cemento.
4, Control de la pesada de las materias primas.	Consiste en realizar las pesadas de las materias primas de las diferentes capas.	Se controla visualmente que las balanzas esten en el punto cero.	Cada vez que se preparen las dosificaciones.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Medios de Protección

5, Dosificación de las materias primas	Consiste en la mezcla de las materias primas en las proporciones especificadas por el laboratorio. Dosificación: Primera capa granito 130 kg cemento 55 kg marmolina 90 kg Segunda capa polvo 188 kg cemento 60 kg.y chequear la proporción del agua.	Se verificará que las dosificaciones correspondientes de cada materia prima sea la adecuada	Cada vez que se realice la dosificación .	Visual	Técnico Controlador de la Calidad y Operario.	Instructivo	Dosificador.
6, Control del Mezclado	Consiste en realizar un mezclado correcto.	Se chequeara cada vez que la mezcla sea homogénea y que la humedad sea la correcta.	Cada vez que se realice el mezclado.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Medios de protección.
7.Llenado del molde o caja.	Consiste en el llenado de la 1era capa y después de la 2da capa.	Verificar que los moldes sean llenados correctamente.	Cada vez que se realice la operación del llenado de los moldes.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad y Operario.	Instructivo	
8.Prensado	Consiste en realizar el prensado del producto y sometiéndose a la compresión y vibración en una prensa.	Darle el tiempo de prensado establecido.	Cada vez que se realice el prensado	Visual	Operario	Instructivo	

9, Extracción de la baldosa.	Consiste en trasladar la baldosa hacia los parles.	Que el operario realice correctamente el traslado de la baldosa evitando mala manipulación y de terioro de la baldosa.	Cada vez que se realice la extracción de la baldosa.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Medios de Protección.
10, Curado	Consiste en darle el tiempo de curado establecido.	Verificar tiempo de curado 96 horas mínimo, riego por aspersión en las primeras 12 h, controlar que estén en forma vertical y separados del piso por listones.	Una vez por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Regadera para agua. Listones de Madera. Medios de Protección.
11.Desbaste y pulido	Consiste en pulir la baldosa para su presencia general.	Velara que el producto no presente poros y que el producto posea buena estética.	Cada vez que se realice el pulido de la baldosa.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad y Operario.	Instructivo	
12.Almacenamiento del producto terminado	Consiste en almacenar la producción terminada de acuerdo a los documentos técnicos normalizativos.	Controlar que se realice el correcto almacenamiento, identificar los lotes y separar las muestras para el laboratorio.	Diario	Visual y según norma		NC- 54 - 103:78	Listones de madera.
13. Entrega y transportación del producto	Consiste en entregar el producto en el área de almacenaje.	Velará porque el cargue se realice correctamente, Expedirá la declaración de conformidad.	En cada entrega	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC- 54 - 103:79	Modelo de Declaración de conformidad

PG 01B: CONTROL DEL PROCESO TECNOLÓGICO DE "LOSAS DE TERRAZO DE 250 x 250"							
Actividades del Proceso	Breve descripción de la operación	Parámetros a controlar	Frecuencia	Método de control	Responsable de la inspección	Documento Técnico	Recursos Necesarios
1. Inspección del cemento	Consiste en verificar que el cemento cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad y se verificará tipo de cemento.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 95:01 NC -101:01	
2, Inspección general del árido marmóreo	Consiste en verificar que el árido marmóreo cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad. Verificar contaminación y tamaño de las fracciones.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 54 - 97:82	
3, Inspección del Polvo Piedra.	Consiste en verificar que el polvo de piedra cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad. Verificar contaminación y tamaño de las fracciones.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 54 - 264:84	
4, Almacenamiento de las materias primas	Consiste en almacenar debidamente los áridos en cubículos y el cemento en silos.	Se verificará que: cada tipo de árido esté en su cubículo correspondiente, correctamente apilados, no se produzcan contaminaciones, y bien identificados. Y el cemento en Silo.	Diario	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 54 -78 :84	Cubículos con piso de hormigón. Silos para almacenaje de cemento.
5, Dosificación de las materias primas	Consiste en la mezcla de las materias primas en las proporciones especificadas por el laboratorio.	Se verificará que las dosificaciones correspondientes de cada materia prima sea la adecuada	Varias veces por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Recipientes calibrados, pastera y gordera.

6, Prensado del producto.	Consiste en verificar que se cumplan los pasos establecidos.	Verificar Limpieza de la placa, cuadro y tapón. Vertido correcto de los materiales, prensado correcto, operación de despegue y colocación en el cristal .	Varias veces por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Brocha, Cuchara Carga y otros.
7, Curado	Consiste en darle el tiempo de curado establecido.	Verificar tiempo de curado 96 horas mínimo, riego por aspersion en las primeras 12 h, controlar que estén en forma vertical y separados del piso por listones.	Una vez por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Regadera para agua. Medios de Protección.
8, Desbaste, pulido y brillo del producto.	Consiste en desbastar y pulir el producto con diferentes piedras abrasivas para la terminación del producto.	Verificar las piedras utilizadas: Grano #24 ,80 y 240. Calidad de la muela abrasiva, afloramiento del grano en la superficie terminación del pulido y brillo sin ralladuras, ni ondulaciones, colocación del producto	Tres veces por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Maquinas pulidoras y piedras de distintos granos. Medios de Protección.
9, Reparación de la porosidad	Consiste tapar los poros de la superficie brillada.	Controlar la tonalidad de la pasta, la eliminación de la porosidad, clasificación y colocación en la estiba.	Varias veces por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Brocha, sacos de yute, Medios de Protección.
10, Inspección de aceptación.	Consiste en verificar que el producto cumpla los requisitos de calidad de las normas.	Inspeccionará los productos en el área de terminación según establece la norma utilizando para ellos el modelo de tarjado SSCC-2. Selección de Muestras para el laboratorio.	Según el volumen de producción	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC-237:05	Cinta métrica,

11. Almacenamiento del producto terminado	Consiste en almacenar la producción terminada de acuerdo a los documentos técnicos normalizativos.	Controlar que se realice el correcto almacenamiento, identificar los lotes y separar las muestras para el laboratorio.	Diariamente	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC- 54 - 103:78	Listones de madera.
12. Entrega y transportación del producto	Consiste en entregar el producto en el área de almacenaje.	Velará porque el cargue se realice correctamente, Expedirá la declaración de conformidad.	En cada entrega	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC- 54 - 103:79	Modelo de Declaración de conformidad

PG 01B: CONTROL DEL PROCESO TECNOLÓGICO DE “LOSAS DE TERRAZO DE 400 X 400”

Actividades del Proceso	Breve descripción de la operación	Parámetros a controlar	Frecuencia	Método de control	Responsable de la inspección	Documento Técnico	Recursos Necesarios
1. Inspección del cemento	Consiste en verificar que el cemento cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad y se verificará tipo de cemento.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 95:01 NC - 101:01	
2, Inspección general del árido marmóreo	Consiste en verificar que el árido marmóreo cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad. Verificar contaminación y tamaño de las fracciones.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 54 - 97:82	
3, Almacenamiento de las materias primas	Consiste en almacenar debidamente los áridos en cubículos y el cemento en silos.	Se verificará que: cada tipo de árido esté en su cubículo correspondiente, correctamente apilados, no se produzcan contaminaciones, y bien identificados. Y el cemento en Silo	Diario	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 54 - 78 :84	Cubículos con piso de hormigón. Silos para almacenaje de cemento.
4, Dosificación de las materias primas	Consiste en la mezcla de las materias primas en las proporciones especificadas por el laboratorio.	Se verificará que las dosificaciones correspondientes de cada materia prima sea la adecuada	Varias veces por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Hormigonera de eje horizontal y vagones calibrados. Medios de Protección
5, Preparación de Moldes	Consiste en la limpieza de los moldes, engrase y armado de los mismos.	Se verificara dimensionamiento, estanqueidad y escuadra	Cada vez que se preparen los moldes.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Espátula, brocha, cinta métrica, escuadra. Medios de Protección

6, Hormigonado	Consiste en verter el hormigón en los moldes.	Verificar vertido y compactación. Control: tiempo para iniciar alisado y rectificación de la superficie.	Dos veces por turnos	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Vagones, palas, regla, cuchara de albañil, plana de albañilería. Medios de Protección
7, Desmolde	Consiste en retirar el molde para su izaje posterior.	Verificar tiempo de fraguado para realizar el Desmolde (no menor de 24 h) Trato dado al producto al realizar el desmolde e Izaje, traslado y manipulación al área de curado	En cada turno de producción.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Cuchara de albañil y carretillas. Medios de protección.
8, Curado	Consiste en darle el tiempo de curado establecido.	Verificar tiempo de curado 96 horas mínimo, riego por aspersión en las primeras 12 h, controlar que estén en forma vertical y separados del piso por listones.	Una vez por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Regadera para agua. Listones de Madera. Medios de Protección.
9, Desbaste, pulido y brillo del producto.	Consiste en desbastar y pulir el producto con diferentes piedras abrasivas para la terminación del producto.	Verificar las piedras utilizadas: Grano #24 ,80 y 240. Calidad de la muela abrasiva, afloramiento del grano en la superficie terminación del pulido y brillo sin ralladuras, ni ondulaciones, colocación del producto	Tres veces por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Maquinas pulidoras y piedras de distintos granos. Medios de Protección.
10, Reparación de la porosidad	Consiste tapar los poros de la superficie brillada.	Controlar la tonalidad de la pasta, la eliminación de la porosidad, clasificación y colocación en la estiba.	Varias veces por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Brocha, sacos de yute, Medios de Protección.

11, Inspección de aceptación.	Consiste en verificar que el producto cumpla los requisitos de calidad de las normas.	Inspeccionará los productos en el área de terminación según establece la norma utilizando para ellos el modelo de tarjado SSCC-2. Selección de Muestras para el laboratorio.	Según el volumen de producción	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC-237:05	Cinta métrica,
12. Almacenamiento del producto terminado	Consiste en almacenar la producción terminada de acuerdo a los documentos técnicos normalizativos.	Controlar que se realice el correcto almacenamiento, identificar los lotes y separar las muestras para el laboratorio.	Diario	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC- 54 - 103:78	Listones de madera.
13. Entrega y transportación del producto	Consiste en entregar el producto en el área de almacenaje.	Velará porque el cargue se realice correctamente, Expedirá la declaración de conformidad.	En cada entrega	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC- 54 - 103:79	Modelo de Declaración de conformidad

PG 01B: CONTROL DEL PROCESO TECNOLÓGICO DE "CELOSÍA"

Actividades del Proceso	Breve descripción de la operación	Parámetros a controlar	Frecuencia	Método de control	Responsable de la inspección	Documento Técnico	Recursos Necesarios
1. Inspección del cemento	Consiste en verificar que el cemento cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad y se verificará tipo de cemento.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 95:01	
2. Inspección de Arena	Consiste en verificar que el árido cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la calidad	NC - 251 :05	
3, Almacenamiento de la materia prima.	Consiste en almacenar debidamente los áridos en cubículos y el cemento en silos.	Se verificará que: el árido esté en su cubículo correspondiente, correctamente apilados, no se produzcan contaminaciones. Y el cemento en Silo	Diario	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 54 - 78 :84	Cubículos con piso de hormigón. Silos para almacenaje de cemento.
4. Dosificación de las materias primas	Consiste en la mezcla de las materias primas en las proporciones especificadas por el laboratorio.	Se verificará que las dosificaciones correspondientes de cada materia prima es la adecuada	Una vez por turno	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Mezcladora para mortero, pala, vagón. Medios de Protección.
5, Elaboración del producto	Consiste en la fabricación del producto.	Se verificará que el llenado de los moldes, compactación establecida, correcto desmolde.	Varias veces por turno	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Molde, cuchara de albañil. Medios de Protección.

6, Curado del producto	Consiste en darle el tiempo de curado establecido.	Verificar curado por aspersión a las 24 hrs, reposo durante no menos de 15 días bajo techo y con ventilación.	Una vez por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Regadera de agua. Medios de Protección.
7. Inspección de aceptación	Consiste en verificar que el producto cumpla los requisitos de calidad de las normas.	Se inspeccionará las producciones de celosía en el área de desmolde según establece la norma. Y muestreo por el laboratorio.	Varias veces por turno	Visual y según normas	Técnico Controlador de la Calidad	NE-1329-02	Cinta métrica
8. Almacenamiento y entrega del producto	Consiste en almacenar la producción terminada de acuerdo a los documentos técnicos normalizativos.	Controlar que se encuentren correctamente almacenadas en estivas de 10 unidades de altura, correcta transportación y que se expida la declaración de conformidad.	Una vez por turno y en cada entrega.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Modelo de Declaración de conformidad

PG 01B: CONTROL DEL PROCESO TECNOLÓGICO DE "CEMENTO COLA"							
Actividades del Proceso	Breve descripción de la operación	Parámetros a controlar	Frecuencia	Método de control	Responsable de la inspección	Documento Técnico	Recursos Necesarios
1. Inspección del cemento	Consiste en verificar que el cemento cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad y se verificará tipo P 350 gris.	En cada Abastecimiento	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 95 - 01	Silo para almacenaje de cemento.
2. Inspección general del árido Arena Sílice	Consiste en verificar que la arena cumpla con las especificaciones, y humedad.	Se exigirá declaración de conformidad, se verificará la contaminación,	En cada Abastecimiento	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Local protegido al intemperie.
3. Inspección de los aditivos.	Consiste en verificar que el producto cumpla con las especificaciones requeridas.	Se exigirá que los productos posean los requisitos establecidos.	En cada Abastecimiento.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Local protegido al intemperie.
4. Almacenamiento de las materias primas	Consiste en almacenar debidamente la arena y los aditivos en locales protegidos de la intemperie y el cemento en silos.	Humedad de la arena sílice y fecha de vencimiento de los aditivos	Diario	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Parquet de madera, local protegido de la intemperie
5. Dosificación	Consiste en mezclar las diferentes materias primas en las proporciones adecuadas.	Verificar que se cumplan las proporciones de cada materia prima. Arena sílice 1.127 tn, cemento 0.495 tn y aditivo 28 Kg.	3 veces por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Bascula y Balanzas

6, Mezclado	Consiste en mezclar las diferentes materias primas en las proporciones adecuadas en el tiempo requerido.	Verificar el tiempo de mezclado 15 min., y calidad del producto.	4 veces por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo y NC 484:2006	Mezcladora.
7, Envasado	Consiste en el envasado de producto terminado en bolsas de papel con un peso de 25 Kg.	Verificar el peso de la bolsa 25 Kg.	Diario	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Bascula.
8, Almacenamiento y entrega del producto	Consiste en almacenar la producción terminada de acuerdo a los documentos técnicos normalizativos.	Controlar que se realice el almacenamiento y transportación según norma y controlar que se expida la declaración de conformidad.	Dos veces por turno y en cada entrega	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC -54 - 212	Parlet de madera, bolsas de papel.

PG 01B: CONTROL DEL PROCESO TECNOLÓGICO DE "LOSETAS HIDRAÚLICAS"							
Actividades del Proceso	Breve descripción de la operación	Parámetros a controlar	Frecuencia	Método de control	Responsable de la inspección	Documento Técnico	Recursos Necesarios
1. Inspección del cemento gris y cemento Blanco	Consiste en verificar que el cemento cumpla con las especificaciones. Además de observar la coloración del cemento.	Se exigirá la declaración de conformidad y se verificará según factura el tipo de cemento.	En cada abastecimiento	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC-95-01 NC - 101:01	Silos para almacenaje de cemento gris. Local adecuado almacenaje de cemento blanco.
2, Inspección del polvo de piedra	Consiste en verificar que el polvo de piedra cumpla con las especificaciones.	Se exigirá declaración de conformidad, se verificará la contaminación.	En cada abastecimiento	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC-54-264:84	Local protegido de la interperie.
3, Inspección del carbonato	Consiste en verificar que el carbonato cumpla con las especificaciones.	Se exigirá declaración de conformidad.	En cada abastecimiento	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC-054-133:78	Local protegido de la interperie.
4, Inspección de la Arena Sílice	Consiste en verificar que la arena cumpla con las especificaciones.	Se exigirá declaración de conformidad.	En cada abastecimiento	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 54-98:87	Local protegido de la interperie.
5. Almacenamiento de las materias primas	Consiste en almacenar debidamente los áridos en cubículos y el cemento en silos.	Se verificará que: cada tipo de árido esté en su cubículo correspondiente, correctamente apilados, no se produzcan contaminaciones, que estén limpios los cubículos y bien identificados.	Cada vez que entre Materia Prima	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC- 54-74:84	Palita.

6, Dosificación y mezclado de las materias primas	Consiste en la mezcla de las materias primas en las proporciones especificadas por el laboratorio.	Se verificará que las dosificaciones correspondientes de cada materia prima sea la adecuada	Una vez por Turno	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Mezcladora revolvente de eje horizontal para la capa de desgaste y la capa intermedia y mezcladora revolvente de eje vertical para la capa de base.
7, Producción de losetas hidráulicas.	Consiste en confeccionar por el mosaista la mezcla de la superficie de desgaste, la cual debe mantenerse batiendo periódicamente para que no se forme grumos. Vierte la pasta en el cuadro velando que tenga un espesor uniforme, a continuación se coloca la capa de brazaje extendiéndola con la mano posteriormente se coloca la capa base o gordo, se pasa la galga , se coloca el tapón y se pone en la prensa cuidando que este a eje, se prensa durante 3 a 5 segundos y se retira el molde. Se retira el cuadro y el tapón y se limpian y se extrae la losa y se coloca en el tablero.	Controlar que: Se mantenga la pasta homogénea, limpieza de cuadro, tapón y pines de la placa, el tiempo de prensado que debe ser de 3 a 5 seg.	En cada operación	Visual	Operario y Controlador de la Calidad	Instructivo	Brochas, cepillo, cucharín y cuchara de mosaista, muñeca, galga, cuadro, tapón, placa, prensa y tableros.

8, Curado.	Se paletiza la losa y se introduce en el pozo de hidrotatamiento de 10 a 15 minutos.	Tiempo de hidrotatamiento y forma de paletizar. Se realiza una preselección de la losa.	En cada operación	Visual	Obrero y Controlador de la Calidad	Instructivo	Parle de madera
9. Almacenamiento del producto terminado.	Almacenar el mosaico cara con cara para evitar que se deteriore la superficie.	Que este bien almacenado la losa. Realizar los ensayos a las muestras tomadas según normas.	Diario	Visual y Método de Ensayo.	Controlador de la Calidad	NC-54-423:90 NC-54-87:82	Parlet, carretillas hidráulicas y fuerza laboral.

PG 01B: CONTROL DEL PROCESO TECNOLÓGICO DE "TERRAZO"

Actividades del Proceso	Breve descripción de la operación	Parámetros a controlar	Frecuencia	Método de control	Responsable de la inspección	Documento Técnico	Recursos Necesarios
1. Inspección del cemento	Consiste en verificar que el cemento cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad y se verificará tipo de cemento.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 95:01 NC - 101:01	
2, Inspección general del árido marmóreo	Consiste en verificar que el árido marmóreo cumpla con las especificaciones.	Se exigirá la declaración de conformidad. Verificar contaminación y tamaño de las fracciones.	En cada envío	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 54 -97:82	
3, Inspección del acero	Consiste en verificar que el acero cumpla con lo que se requiere.	Se exigirá la declaración de conformidad. Verificar si tiene exceso de oxidación y diámetro del mismo.	En cada envío	Visual y cinta métrica	Técnico Controlador de la Calidad		Cinta métrica
4. Almacenamiento de las materias primas	Consiste en almacenar debidamente los áridos en cubículos, el cemento en silos y el acero sobre calzos de madera y bajo techo.	Se verificará que: cada tipo de árido esté en su cubículo correspondiente, correctamente apilados, no se produzcan contaminaciones, y bien identificados. El cemento en silos, y el acero sobre calzos de madera y bajo techo.	Diario	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	NC - 54 - 78 :84	Cubículos con piso de hormigón. Silos para almacenaje de cemento. Calzos de madera y area techada.
5, Preparación del acero	Consiste en enderezar y cortar el acero a las dimensiones requeridas.	Verificara enderezamiento del acero y dimensiones según proyecto	Dos veces por turno	Visual, proyecto y cinta métrica	Técnico Controlador de la Calidad	Planos de los elementos. Instructivo	Cinta métrica, maquina enderezadota y cortadora de acero. Medios de Protección.

6, Preparación de Moldes	Consiste en conformar los moldes.	Se verificara dimensiones, engrase, estanco y altura de los moldes.	Una vez por Turno	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Cinta métrica, angulares de 40mm, vitola y muelles. Medios de protección.
7, Dosificación y mezclado de las materias primas	Consiste en la mezcla de las materias primas en las proporciones especificadas por el laboratorio.	Se verificará que las dosificaciones correspondientes sea la adecuada y la homogeneidad del hormigón.	Varias veces por Turno	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Hormigonera de eje horizontal y vagones calibrados. Medios de Protección
8, Llenado de los moldes	Consiste en verter el hormigón en los moldes.	Verificar vertido, compactación y colocación del acero aproximadamente a 1,5 cm sobre la base del elemento. Controlar tiempo para iniciar el alisado.	Varias veces por Turno	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Vagones, palas, regla, plana y medios de protección.
9, Desmolde e Izaje	Consiste en retirar el molde para su izaje posterior.	Verificar tiempo de fraguado para realizar el desmolde (no menor de 40 horas). Trato dado al producto al realizar el desmolde e Izaje, traslado y manipulación del producto al área de curado.	Una vez por Turno	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Calzos de madera, carretilla y pala. Medios de Protección.
10, Curado	Consiste en darle el tiempo de curado establecido.	Verificar tiempo de curado 96 horas mínimo, riego por aspersion en las primeras 48 horas, controlar, estar situados bajo techo y separados del piso por listones, colocación del producto en forma vertical.	En cada turno de producción.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Regadera para agua. Listones de Madera. Medios de Protección.

11, Desbaste y brillo del producto.	Consiste en desbastar y brillar el producto con diferentes piedras abrasivas para la terminación inicial del mismo.	Verificar las piedras utilizadas: Grano de desbaste #24, 30 etc. # 80 y 240. Calidad de la muela abrasiva, afloramiento del grano en la superficie, lisado y lavado del elemento, calidad del pulido sin ralladuras y ondulaciones y adecuado brillado.	Varias veces por turno.	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Maquina de pulido, piedra abrasivas y Regadera de agua. Medios de Protección.
12, Recuadre y dimensiones del producto.	Consiste en darle al producto las dimensiones requeridas y pulidos de las caras vistas.	Verificar parámetros del corte, calidad, lavado de las piezas, manipulación y colocación de los elementos.	Varias veces por turno	Cinta métrica y Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Maquina de corte de terrazo, vitola. Regadera de agua. Medios de Protección.
13. Biselado y Reparación de la porosidad.	Consiste en redondear las aristas y cubrir el producto con una pasta de cemento para eliminarle las oquedades y porosidades.	Verificar el redondeo de las aristas, eliminación de las partículas perjudiciales, dosificación y tonalidad de la pasta para el tape, eliminación de la porosidad en la superficie, limpieza, colocación y manipulación de los elementos en el área de producto terminado.	Varias veces por turno	Visual	Técnico Controlador de la Calidad	Instructivo	Piedras abarsivas, brocha, sacos de yute. Medios de Protección.
14, Inspección de aceptación	Consiste en verificar que el producto cumpla los requisitos de calidad de las normas.	Inspeccionará los elementos de terrazo en el área de terminación según establece la norma utilizando para ellos el modelo de tarjado.	Diario	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC54-115:85	Modelo de tarjado. Cinta métrica.
15, Almacenamiento y entrega del producto	Consiste en almacenar la producción terminada de acuerdo a los documentos técnicos normalizativos.	Controlar que se realice el almacenamiento y transportación según norma y controlar que se expida el certificado de concordancia.	Varias veces por turno y en cada entrega	Visual y según norma	Técnico Controlador de la Calidad	NC54-39:78	Modelo de Declaración de conformidad

Anexo 4.

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA FABRICACIÓN DEL MOSAICO.

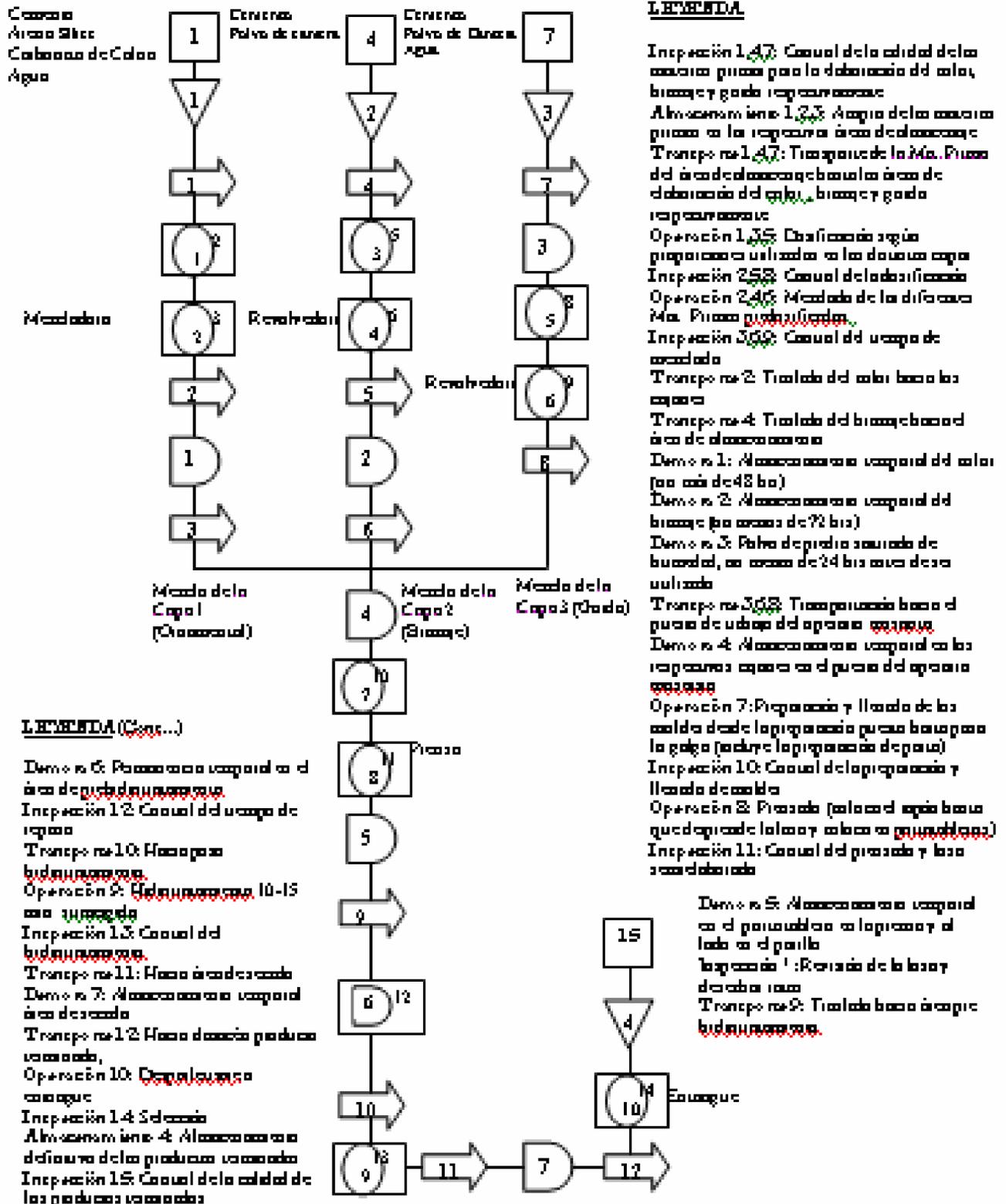


DIAGRAMA DE FLUJO TECNOLÓGICO DE CELOSIA.

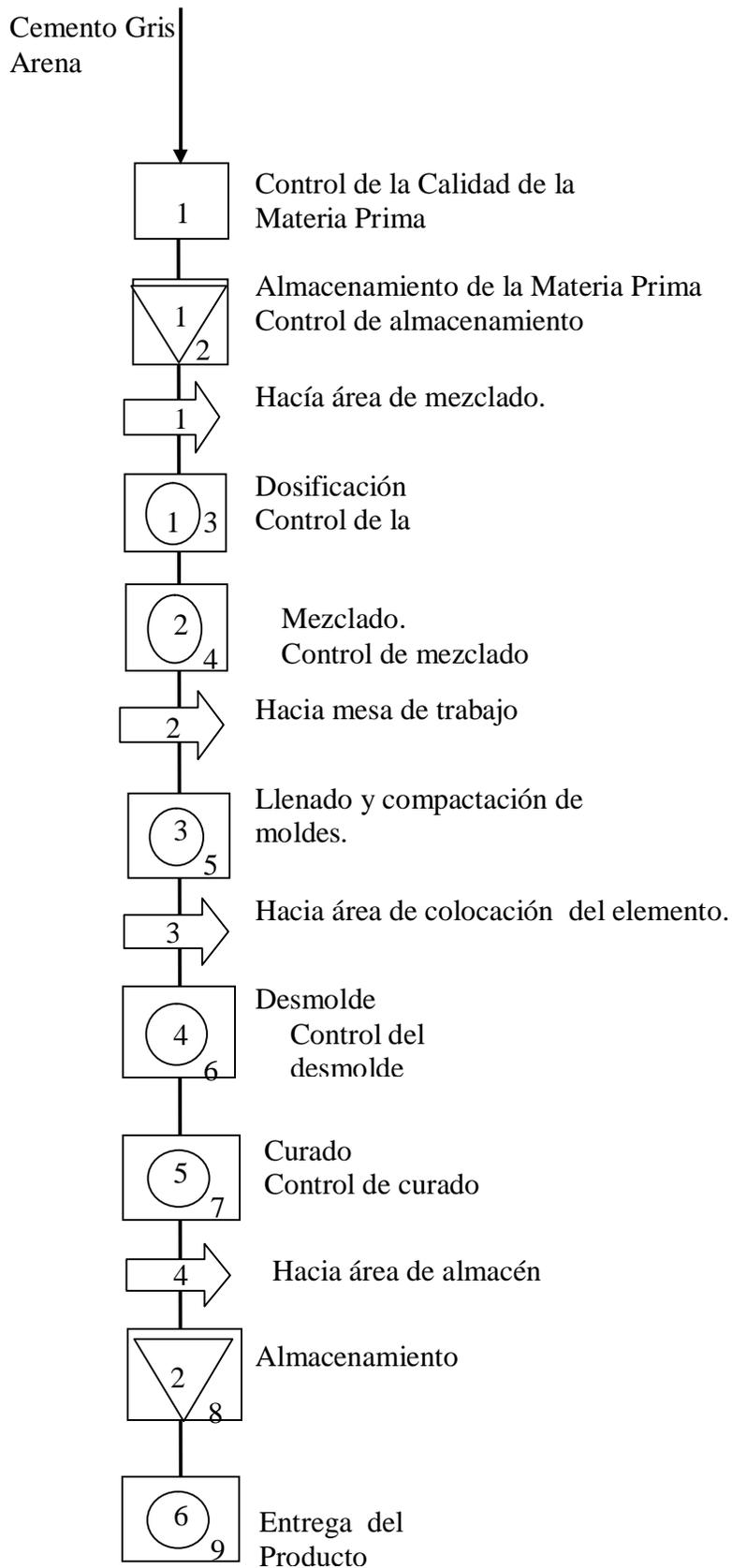


DIAGRAMA DE FLUJO TECNOLÓGICO DE BALDOSA DE 250X250X20.

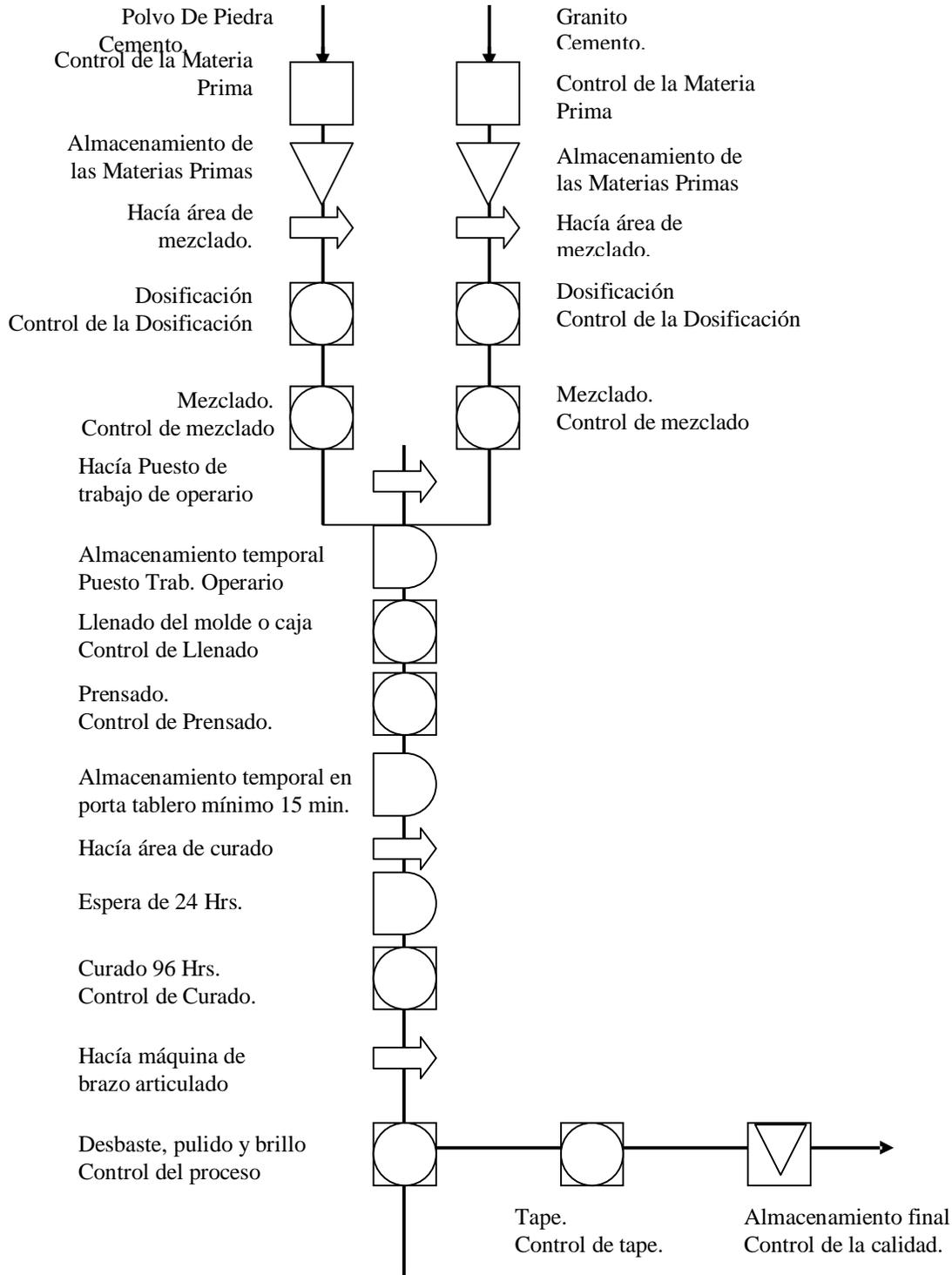


DIAGRAMA DE FLUJO TECNOLÓGICO DE BALDOSA DE 400X400X18.

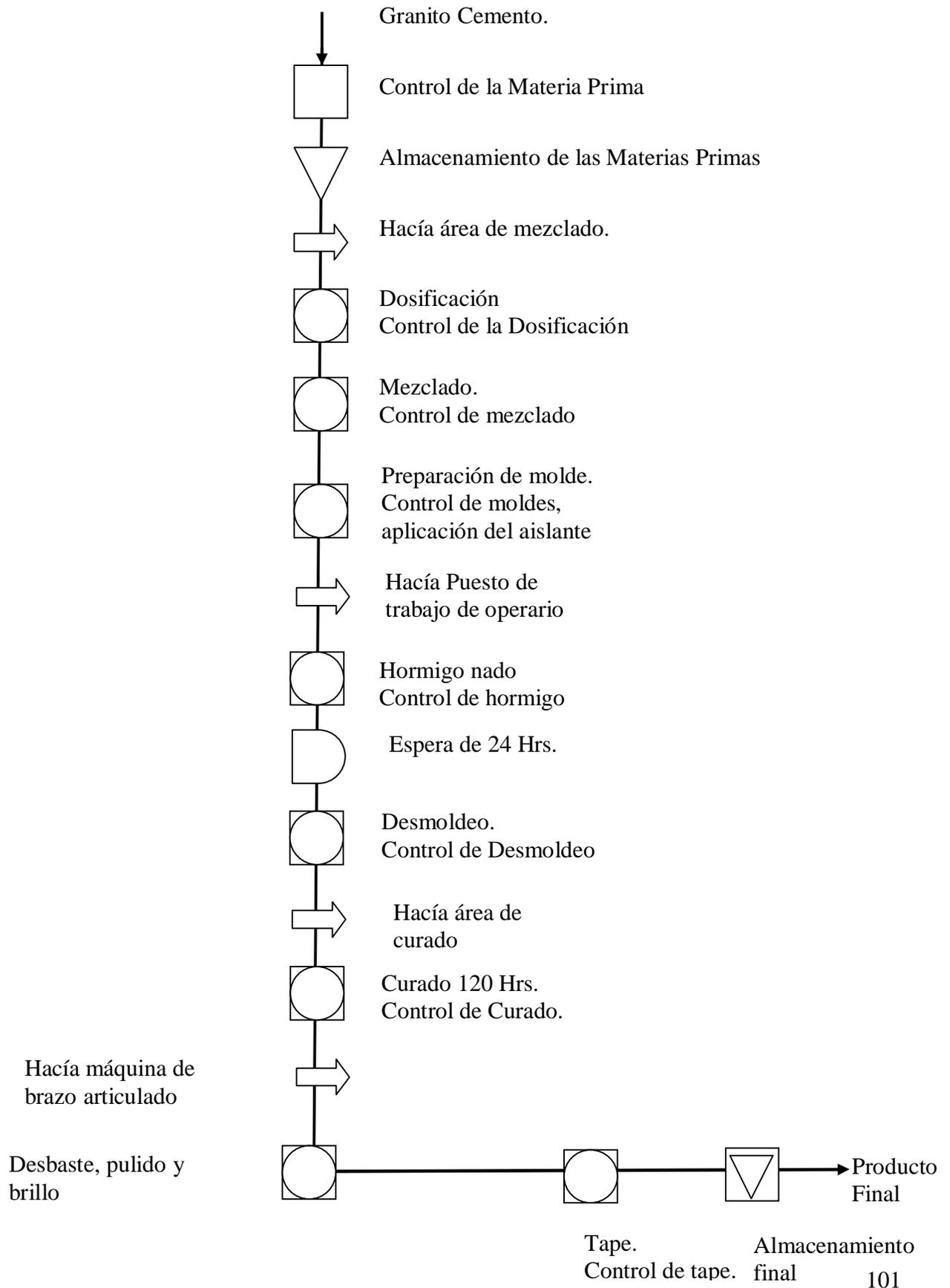


DIAGRAMA DE FLUJO TECNOLÓGICO DE BALDOSA DE 400X400X18.

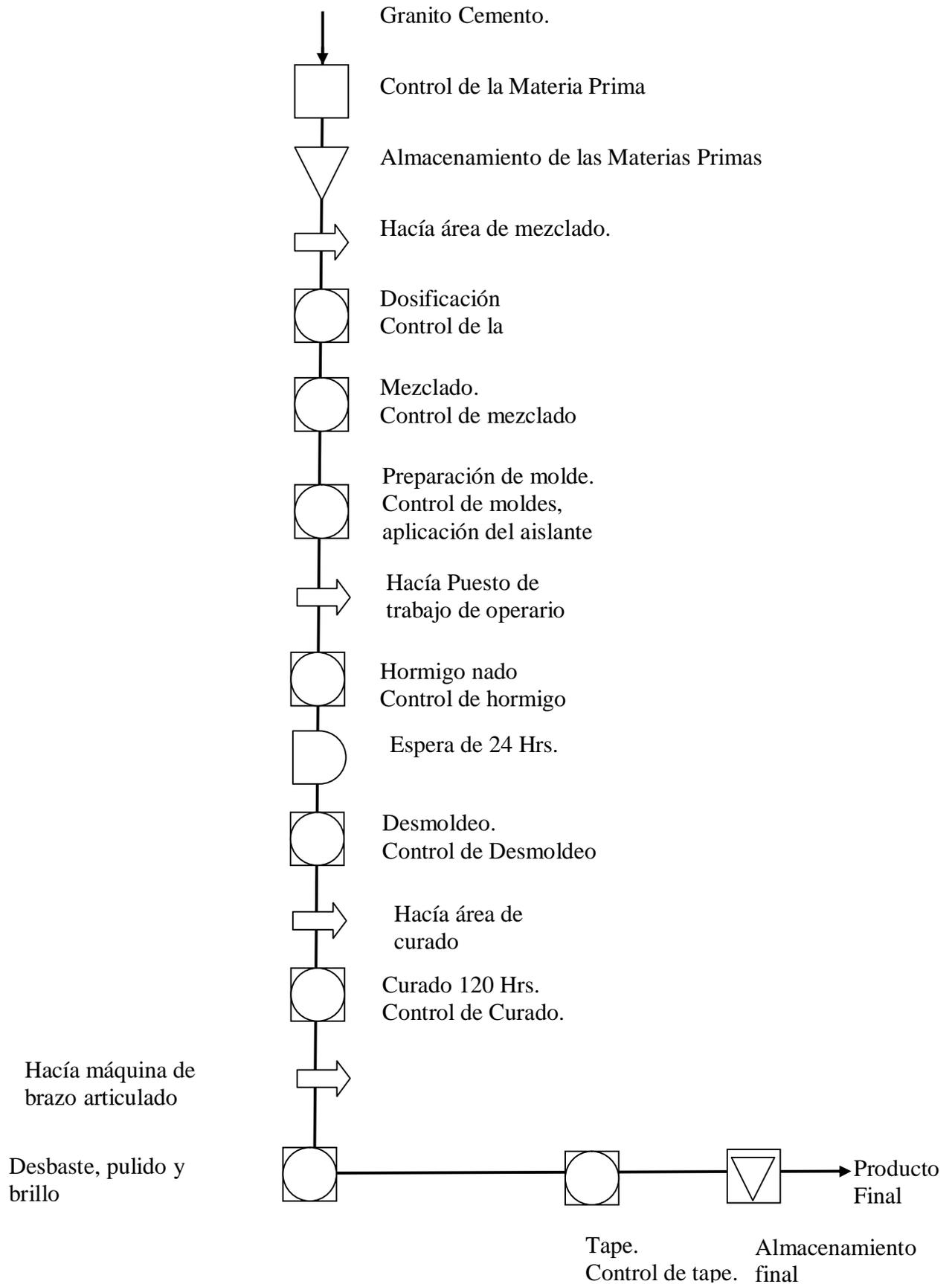


DIAGRAMA DE FLUJO TECNOLÓGICO DE BALDOSA DE 33.3X33.3X20.

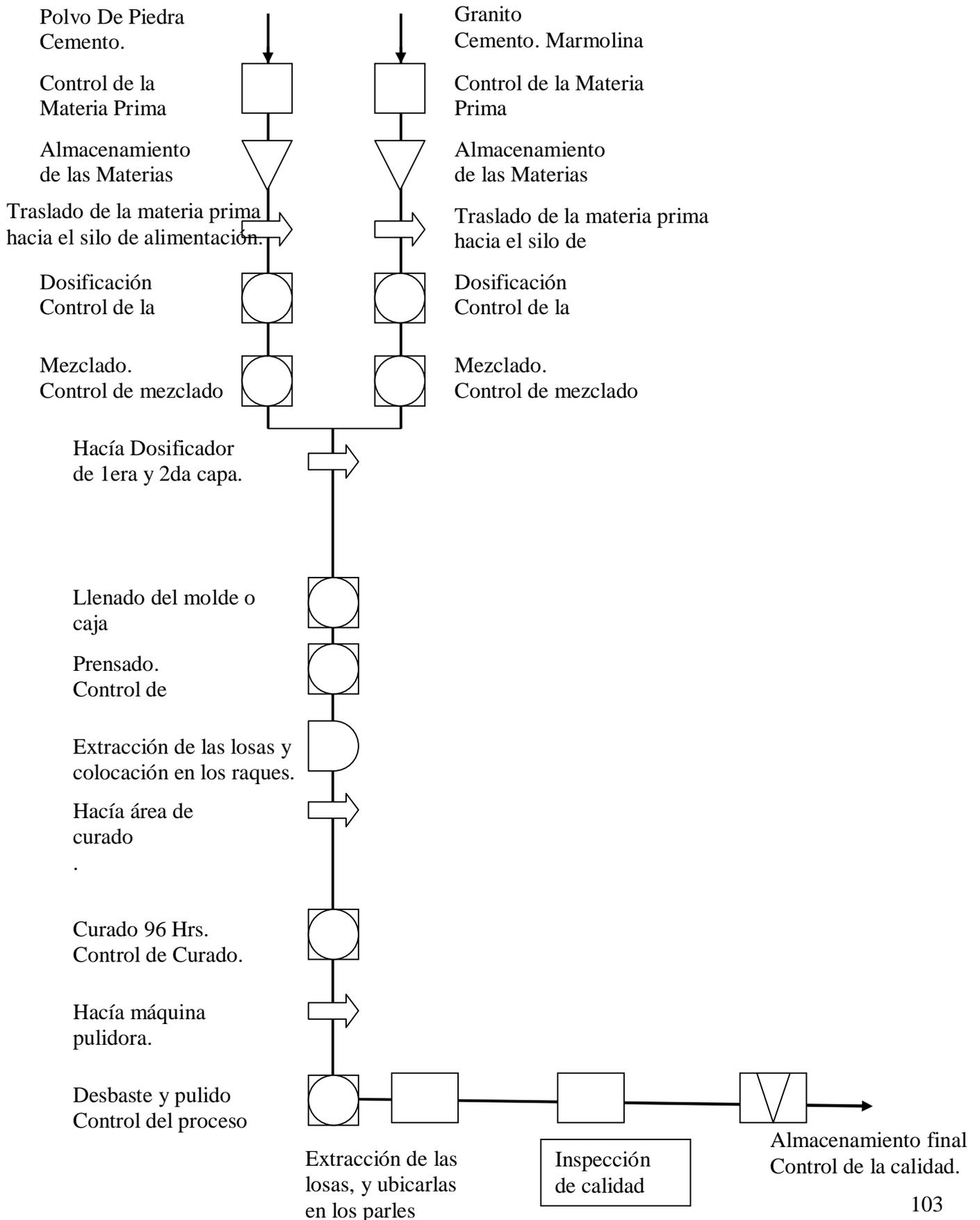


DIAGRAMA DE FLUJO TECNOLÓGICO MORTERO COLA.

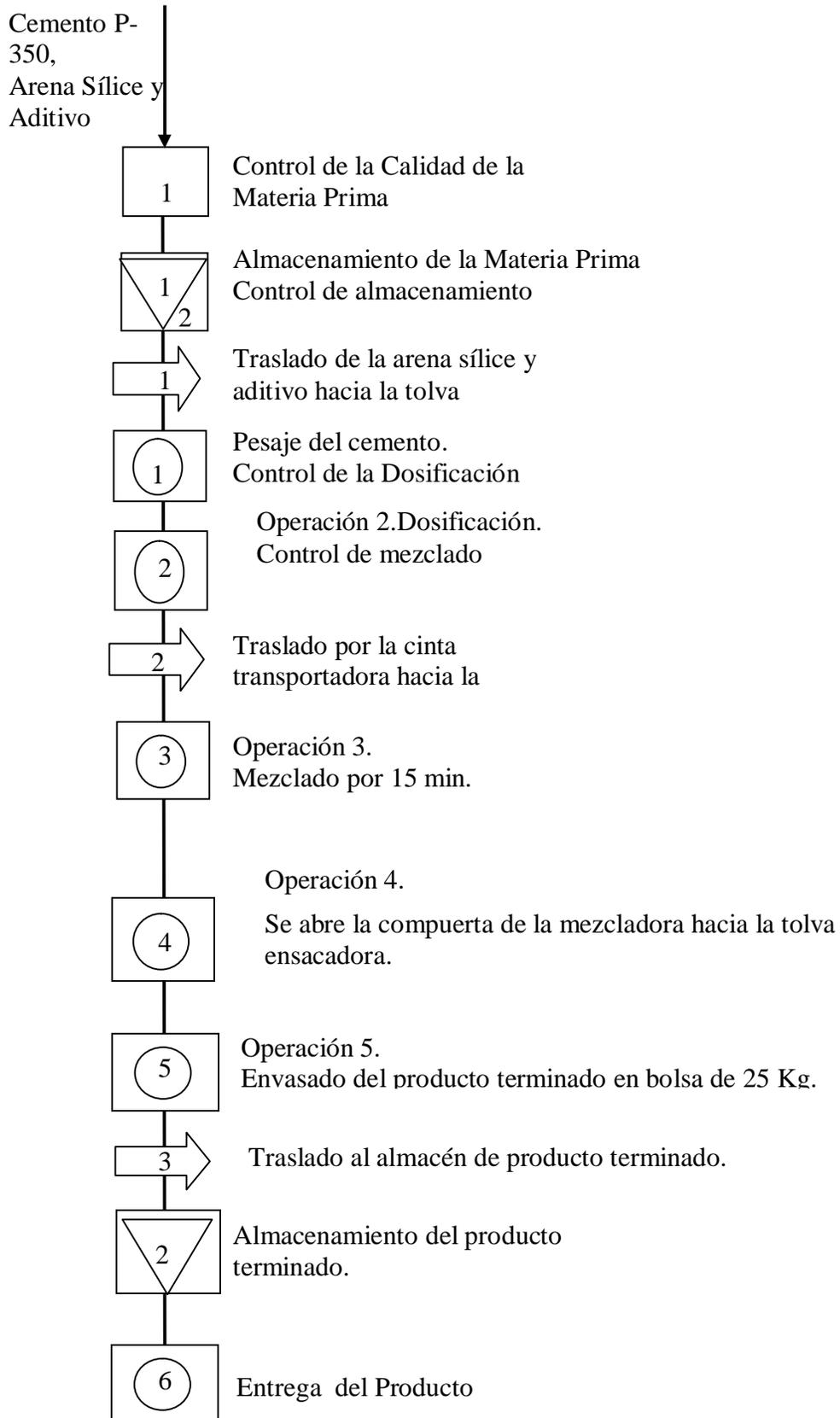


DIAGRAMA DE FLUJO TECNOLÓGICO DE TERRAZOS.

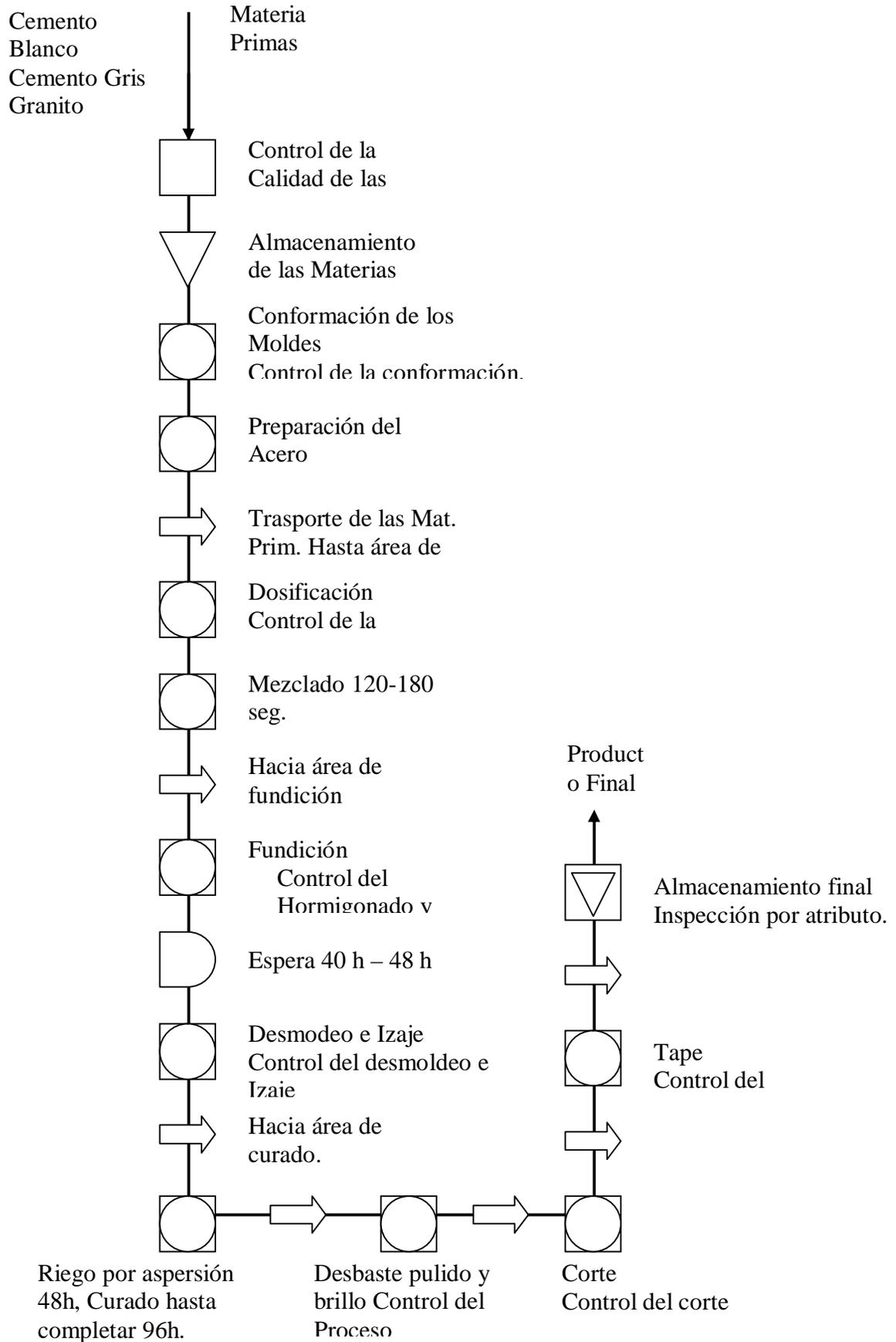
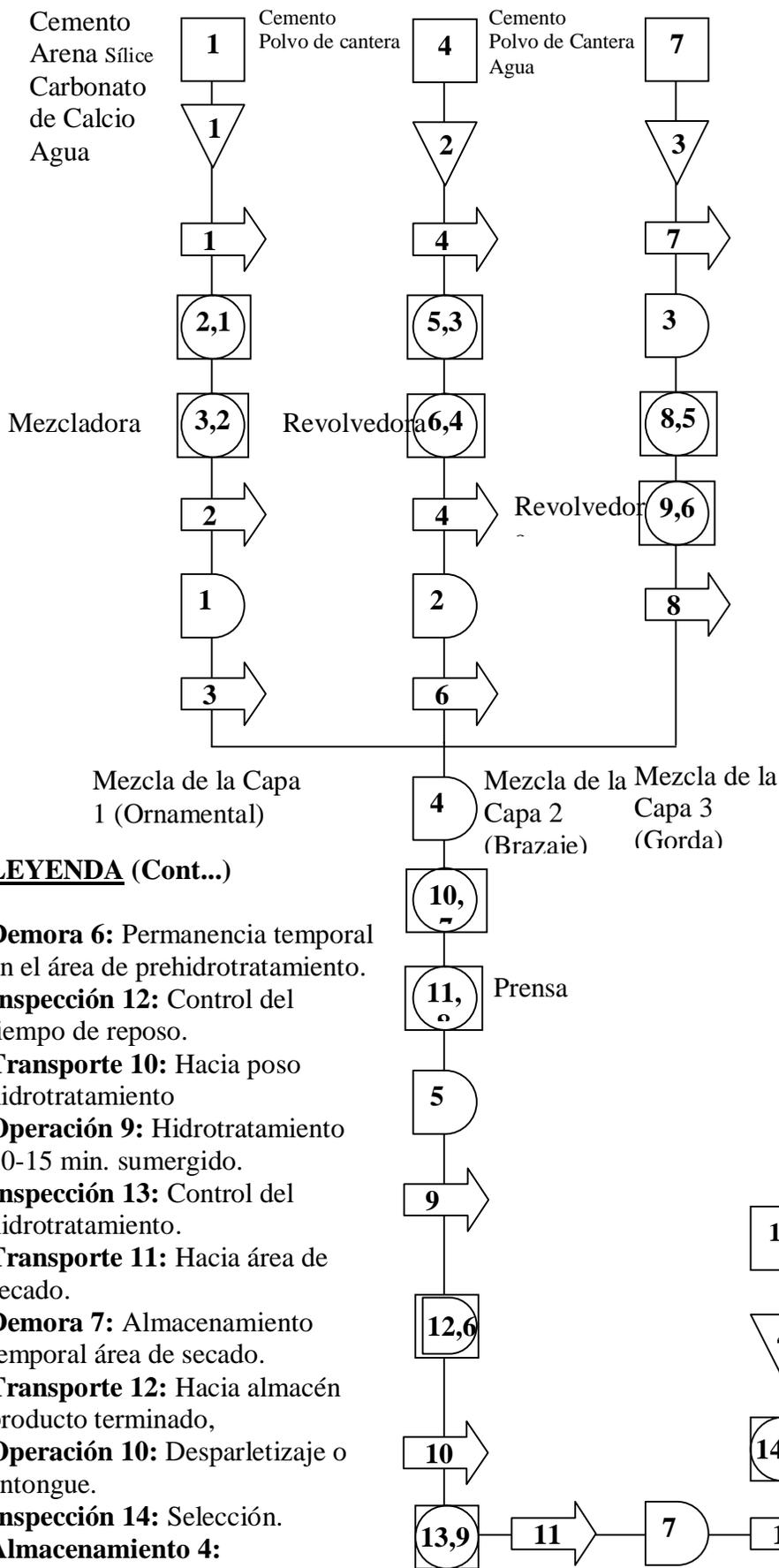


DIAGRAMA DE FLUJO DE LA FABRICACIÓN DEL MOSAICO.



LEYENDA.

Inspección 1,4,7: Control de la calidad de las materias primas para la elaboración del color, brazaie y gordo respectivamente.

Almacenamiento 1,2,3: Acopio de las materias primas en las respectivas áreas de almacenaje.

Transporte 1,4,7: Transporte de la Mat. Prima del área de almacenaje hasta las áreas de elaboración del color, brazaie y gordo respectivamente.

Operación 1,3,5: Dosificación según proporciones utilizadas en las distintas capas.

Inspección 2,5,8: Control de la dosificación.

Operación 2,4,6: Mezclado de las diferentes Mat. Primas predosificadas.

Inspección 3,6,9: Control del tiempo de mezclado.

Transporte 2: Traslado del color hacia los cajones.

Transporte 4: Traslado del brazaie hacia el área de almacenaje.

Demora 1: Almacenamiento temporal del color (no más de 48 hrs).

Demora 2: Almacenamiento temporal del brazaie (no menos de 72 hrs).

Demora 3: Polvo de piedra saturado de humedad, no menos de 24 hrs antes de ser utilizado.

Transporte 3,6,8: Transportación hacia el puesto de trabajo del operario mosaista.

Demora 4: Almacenamiento temporal en los respectivos cajones en el puesto del operario mosaista.

Operación 7: Preparación y llenado de los moldes desde la preparación puesto

Demora 5: Almacenamiento temporal en el porta tablero en la prensa y al lado en el pasillo. Inspección *: Revisión de la losa y desechar rotas

Transporte 9: Traslado hacia área pre hidrotreatmento.

LEYENDA (Cont...)

Demora 6: Permanencia temporal en el área de prehidrotreatmento.

Inspección 12: Control del tiempo de reposo.

Transporte 10: Hacia poso hidrotreatmento

Operación 9: Hidrotreatmento 10-15 min. sumergido.

Inspección 13: Control del hidrotreatmento.

Transporte 11: Hacia área de secado.

Demora 7: Almacenamiento temporal área de secado.

Transporte 12: Hacia almacén producto terminado,

Operación 10: Desparletizaje o entongue.

Inspección 14: Selección.

Almacenamiento 4:

Anexo 5.

NORMAS DE CONSUMO

FABRICA DE MOSAICOS:

INDICE DE CONSUMO PARA 1000 M2 DE PISO:

MATERIA PRIMA	PRECIO	CANT.
Cemento Blanco	155.81	4.97 Ton.
Cemento Gris P - 350	93.04	9.00 Ton.
Arena Sílice	57.02	2.35 M3
Polvo de Piedra	16.63	27.1 M3
Pigmento	1.46	160 Kgs.

Este índice de cemento blanco se utiliza cuando no hay existencias de Carbonato, ya que el índice de este es de 1.280 M3 que se le restarían al cemento blanco.

FABRICA DE TERRASOS:

INDICE DE CONSUMO:

PRODUCTO	CANT. U / M	Cemento Gris P - 350	Granito	Arena Lavada	Polvo Piedra	Alamb. 6,5 mm	Acero C. 3/8 10 mm
PRECIO		93.04	16.35	12.92	16.63	509.02	454.84
Celosías	1000 U	1,0 Ton.		2,5 M3			
Losa 40 x 40	1000 M2	14.990Ton	24.980 M3				
Losa 25 x 25	1000 M2	14,4 Ton	11,220 M3		20,8 M3		
Terrazo 4 cm	1000 M2	25,320Ton	44,6 M3			2.530Ton	
Terrazo 6 cm	1000 M2	38.310Ton	67,4 M3				4,210Ton
Hexagonales	1000 U	9.126Ton.	16.056 M3				

FABRICA DE BALDOSA BICAPA:

INDICE DE CONSUMO PARA 1000 M2 DE PISO:

MATERIA PRIMA	PRECIO	CANT.
Cemento Gris	93.04	13,9 Ton
Granito	16.35	15,8 M3
Polvo Piedra	16.63	22,3 M3
Piedra Hormigón	15.65	9,3 M3

FABRICA MORTERO COLA

INDICE DE CONSUMO PARA 1,0 TON.

MATERIA PRIMA	PRECIO	CANT.
Cemento Gris P - 350	93.04	0,250 Ton
Arena Sílice	57.02	0,733 Ton
Aditivo	4.13	17 Kgs
Sacos	0.38	40 U

Precio de la Arena Sílice = 41.02 M3

1 Ton = 1.39 M3

Precio de la Tonelada de Arena Sílice = 57.02

Anexo 6.

Empresa de Materiales de Construcción. Cienfuegos.



Anexo 7

Hormigón







Producción Terminada



Mosaico



