



UNIVERSIDAD  
**CIENTFUEGOS**  
Carlos Rafael Rodríguez

*Universidad de Cienfuegos  
Departamento de Ciencias Contables  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*

# *Trabajo De Diploma*

*Título: "Aplicación de un procedimiento para el cálculo del costo de producción en la Unidad Empresarial de Base (UEB) Cantera Arriete."*

*Autora: Vivian Jaramillo Nodarse*

*Tutor(a): Lic. Zuanly Fernández Romero.*

*Curso 2011-2012*

*"Año 54 de la Revolución"*

## **AVAL DE INVESTIGACIÓN**

### **1. Avala**

Director: Bertilio Hernández Martínez

Económica: Niurka Correa Álvarez

### **2. Datos de la Investigación**

Título: "Aplicación de un procedimiento para el cálculo del costo de producción en la UEB Cantera Arriete"

Autor: Vivian Jaramillo Nodarse

Tutor: Lic Zuanly Fernández Romero

### **3. Actualidad**

La contabilidad de costos se ha convertido en un elemento fundamental para la dirección de las empresas que producen en el mundo actual, en nuestro país la industria se ha visto obligada a insertarse en el mercado internacional por lo que la contabilidad de costos es considerada como la base para la administración de la misma.

Constituye un elemento indispensable en cualquier sistema de dirección económica asegurar el papel del costo en la planificación del país y fundamentalmente en la correcta dirección de la empresa, mediante mecanismos ágiles que permitan su cálculo con un grado elevado de confiabilidad, las variaciones del costo de producción permitirán medir la eficiencia de las medidas técnico-organizativas aplicadas en la empresa.

Un buen sistema de acumulación de costos acorde con las necesidades de la UEB Cantera Arriete reporta incontables beneficios como:

- ✓ Ayuda a manejar y controlar el gigantesco volumen de documentación que genera la actividad empresarial en la actualidad.
- ✓ Disminuye el consumo de tiempo por parte del personal en la acumulación y clasificación de los datos rutinarios del costo de los productos.
- ✓ Permite el cálculo de los costos unitarios de los productos de una manera rápida y segura lo cual se utiliza como herramienta para comparar los costos de determinados volúmenes de producción cuando estos varían de período en período.

### **4. Estructura**

La Tesis está adecuadamente estructurada respondiendo a los objetivos trazados; presenta una razonada secuencia en la comprobación teórico práctico de las hipótesis que dan respuesta a la solución del problema planteado.

## **5. Novedad**

La aplicación de un procedimiento para la correcta asignación de los costos relacionados con las diferentes variedades de producción de piedras trituradas.

## **6. Impacto Económico**

La investigación tendrá un efecto económico importante al permitir ahorros anuales por concepto de salarios que pueden oscilar en el orden de los \$ 6 432.00.

## **7. Bibliografía**

La bibliografía utilizada es amplia, actual y de fuentes autorizadas.

Dado a los 22 días del mes de mayo de 2012.

---

Bertilio Hernández Martínez

Director UEB Cantera Arriete

---

Niurka Correa Álvarez

Económica Esp. principal

## **RESUMEN**

El presente Trabajo de Diploma titulado Aplicación de un procedimiento para el cálculo del costo por proceso en la Unidad Empresarial de Base (UEB) Cantera Arriete, tiene como objetivo general aplicar un procedimiento que posibilite la determinación del costo de producción basado en los costos conjuntos utilizando el método de valor de mercado, tomando como base el estudio de las distintas teorías que acerca del tema se han editado. Para lograr este objetivo se diseñó un procedimiento que garantiza la correcta asignación de los costos conjuntos a los productos terminados, implementando el mismo con todos los datos recopilados del mes de noviembre del año 2011 por ser el mes más representativo del año en cuanto al volumen de producción, quedando de esta manera costeadas todas las producciones que se llevan a cabo en la entidad. Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos se emplearon métodos teóricos como el histórico –lógico y análisis síntesis de la literatura relacionada con el costo por proceso, específicamente el costo conjunto además se aplicaron los conocimientos adquiridos durante la carrera.

También sirvió como base la ayuda de paquetes de programas como Microsoft Word, Excel y otras opciones para los cálculos realizados.

## **Summary**

The present the entitled- diploma work application of a procedure for the calculation of the cost for process in the unit of base entrepreneurial. a procedure that guarantees the correct assignment of the united costs to the finished products was designed to achieve this objective, implementing the same one with all of the compiled data of the month of November of the year 2011 for being the more representative month of the year as to the volume of production, being left this way sailed along the coast all the productions that are implied to end in the entity. They used theoretic methods as the historic to give fulfillment to the proposed objectives.

Also he served as base the parcels help of programs as Microsoft Word, Excel and another options for the realized calculations.

## **Introducción**

La contabilidad de costos se ha convertido en un elemento fundamental para la dirección de las empresas que producen en el mundo actual, en nuestro país la industria se ha visto obligada a insertarse en el mercado internacional por lo que la contabilidad de costos es considerada como la base para la administración de la misma.

Constituye un elemento indispensable en cualquier sistema de dirección económica asegurar el papel del costo en la planificación del país y fundamentalmente en la correcta dirección de la empresa, mediante mecanismos ágiles que permitan su cálculo con un grado elevado de confiabilidad. .

En el contexto Internacional y nacional los sistemas de costos constituyen una herramienta de trabajo que posibilita el control y análisis de las producciones existentes, ésta forma viabiliza el aprovechamiento en profundidad de los recursos disponibles por la entidad aumentando la productividad y a la vez la producción de bienes de consumo. 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

A continuación alguna de las razones por las que se puede decir que la consecuente determinación y reducción sistemática del costo de producción, adquiere una marcada vigencia:

Las variaciones del costo de producción permitirán medir la eficiencia de las medidas técnico-organizativas aplicadas en la empresa, funcionando en este caso como elemento que retroalimenta a la gerencia para la toma de decisiones oportunas y fundamentadas sobre la conveniencia o no de las medidas aplicadas en función del resultado obtenido y el esperado.

El costo de producción es uno de los elementos fundamentales en la determinación del resultado de la gestión económica de la empresa.

El cálculo de los costos de la producción industrial tiene como objeto fundamental dar a conocer la mejor utilización de los recursos existentes en la Industria, para poder sistemáticamente disminuir los gastos que están relacionados con la producción en base a:

- ✓ Utilización racional de la fuerza de trabajo.
- ✓ Utilización óptima de las capacidades instaladas.
- ✓ Optimización en la utilización de los materiales.
- ✓ Empleo racional de los recursos.
- ✓ La eliminación de las pérdidas causadas por la mala operación durante el proceso productivo.
- ✓ La eliminación de los gastos improductivos que surgen como consecuencia de la infracción de la disciplina administrativa.
- ✓ Un buen sistema de acumulación de costos acorde con las necesidades de la empresa reporta incontables beneficios como:
- ✓ Ayuda a manejar y controlar el gigantesco volumen de documentación que genera la actividad empresarial en la actualidad.
- ✓ Disminuye el consumo de tiempo por parte del personal en la acumulación y clasificación de los datos rutinarios del costo de los productos.
- ✓ Permite el cálculo de los costos unitarios de los productos de una manera rápida y segura lo cual se utiliza como herramienta para comparar los costos de determinados volúmenes de producción cuando estos varían de período en período.

En la actualidad muchas organizaciones empresariales presentan dificultades en el control de sus operaciones, así como de los costos de producción en que incurre la entidad.

Monitorear las diferentes funciones de la empresa a través de un control sistemático de los costos de cada proceso productivo y el detallado procedimiento de la utilización de datos registrados de forma contable, es de vital importancia en el contexto empresarial actual para el período de producción

En los últimos meses Cuba ha realizado y continua haciendo grandes esfuerzos para la actualización del modelo económico que se recogen de manera explícita en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución que se debatieron y aprobaron en el recién concluido VI Congreso del PCC, el lineamiento 215 que plantea: desarrollar , en la industria de materiales de construcción, producciones de mayor valor agregado para satisfacer las demandas de los programas inversionistas priorizados por el país (en primer lugar, obras industriales ,turismo y viviendas) y las ventas a la población así como para expandir las exportaciones.

Durante 18 años el Grupo Empresarial Industrial de la Construcción (GEICON) mantiene dentro de sus objetivos de trabajo el diseño de un sistema de costo en la Empresa de Materiales de la Construcción de Cienfuegos que garantice de manera eficiente como serán asignados de manera eficiente los costos de manufactura incurridos durante cada periodo donde se sugiere determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso. Se tomó como muestra para aplicar un procedimiento para el cálculo del costo de producción la Cantera de Piedra Arriete, que es una Unidad Empresarial de Base (UEB) que pertenece a la empresa materiales de la construcción. Actualmente al final de cada periodo se registran las operaciones teniendo en cuenta el saldo inicial de producción a precio de venta más la producción terminada del mes, se acredita a la cuenta de gastos consolidando todos los elementos de cada centro de costo y se divide el total de gasto entre la producción terminada a precio de venta para obtener el costo por peso de venta. Por tanto no se utilizan los informes de costo provocando así posibles escapes en el control y la planeación.

De acuerdo con la explicación anterior, planteamos **el problema de la investigación:** La UEB cantera de Arriete en cuestión no calcula los costos de producción lo que trae consigo una serie de irregularidades en el manejo de los mismos.

Esta investigación tiene como **objetivo general:**

Aplicar un procedimiento que posibilite la determinación del costo de producción en la Unidad Empresarial de Base Cantera Arriete.

**Objetivos Específicos:**

1. Establecer el marco teórico referencial que sustenta la investigación.
2. Caracterizar la empresa y entidad objeto de estudio.
3. Proponer un procedimiento para calcular el costo en la Unidad Empresarial de Base Cantera Arriete.
4. Validar el procedimiento de costo propuesto para determinar el costo de producción de la piedra en las variedades de hormigón, gravilla, granito y polvo de piedra.

**La hipótesis de investigación es:** Si se calcula el costo de producción de piedra en las variedades de hormigón, gravilla, granito y polvo de piedra se cuenta con una herramienta para la correcta medición de dichos costos.

**Variables independientes:** Fichas de costo, normas de consumo de elementos del costo, balance de comprobación de saldos.

**Variables dependientes:** Procedimiento para el diseño de un sistema de costo.

**Métodos Utilizados**

En la ejecución de las tareas científicas de la investigación se utilizaron métodos del nivel teórico. Entre los métodos teóricos se empleó el análisis histórico - lógico de la literatura y documentación relacionada con la Contabilidad de Gestión, el análisis- síntesis, en el estudio que se realizó de la literatura sobre el costo por proceso en específico del costo conjunto, así como del estudio de artículos relacionados con los fundamentos teóricos y metodológicos del diseño del procedimiento.

En el trabajo se emplearon paquetes de programas computarizados soportados en las tecnologías avanzadas, tales como tabuladores y gráficos aplicados a partir de Microsoft Word, Microsoft Power Point, Microsoft Excel además se tuvieron en cuenta todos los conocimientos adquiridos durante la carrera, además de las experiencias prácticas obtenidas en la labor diaria.

Para dar cumplimiento a los objetivos, este trabajo cuenta con tres capítulos.

Capítulo I. Generalidades teóricas de la investigación. En este capítulo se presenta todo lo relacionado acerca de la Contabilidad y Contabilidad de Costo, fundamentalmente lo referido al sistema de costo por proceso, siempre apoyado en bibliografías actualizadas de los temas, así como investigaciones realizadas de los principales investigadores de los últimos años.

Capítulo II. Diseño del procedimiento para el cálculo del costo por proceso en la Unidad Empresarial de Base (UEB) Cantera Arriete, éste capítulo presenta una caracterización del objeto de la investigación, a partir de la valoración del trabajo en la contabilidad de los costos de la entidad, así como se muestra una propuesta del procedimiento para la posterior implementación del sistema en la empresa.

Capítulo III. Aplicación del procedimiento en el proceso productivo de la piedra en las variedades de hormigón, gravilla granito y polvo de piedra. En este capítulo aparece detalladamente la aplicación del procedimiento a los centros de costos, de forma tal que sea de fácil comprensión para la toma de decisiones, arribando a conclusiones y recomendaciones de gran interés e importancia para la Unidad Empresarial de Base (UEB) Cantera Arriete que servirá de patrón guía para las restantes unidades de base del grupo al que pertenece la Empresa de Materiales de la Construcción.

Esta investigación no solo resulta necesaria sino que es de gran interés y presenta un significativo sentido práctico para la entidad. Constituye un eslabón importante en la cadena de acciones por lograr un sistema de análisis de costos que premie sistemáticamente y castigue con igual perseverancia los triunfos y las derrotas en la lucha por rebajarlos.

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

### **Capítulo I. Fundamentos Teóricos de la Contabilidad de Costos.**

#### **1.1 Origen de la Contabilidad**

Explicar el origen y los fundamentos de la contabilidad es buscar a través de la historia métodos de la investigación dentro de la técnica contable, pues se demuestra que al contrario de otras ciencias, la contabilidad nació como una necesidad social de medición de la realidad económica y no como un planteamiento de estudios sistemáticos de saberes.

La historia no precisa una fecha exacta del surgimiento de la contabilidad, simplemente se da una aproximación y evidencia que esta tiene sus orígenes en la aparición del comercio. En la organización empresarial y social, donde al aumentar las transacciones comerciales la incapacidad de la memoria humana para registrarlas, hizo que surgiera una metodología para plasmar dichas actividades (Gómez, Giovanni E, 2006).

La contabilidad es tan antigua como la misma humanidad civilizada. Por ejemplo, en papiros encontrados en algunas de las tumbas de los faraones egipcios, se hace referencia a registros de la mano de obra utilizada durante la construcción de las grandes pirámides, con el fin de determinar quienes habían trabajado en las tumbas y eliminarlos posteriormente, para tratar de conservar a través del tiempo los tesoros de una civilización, que fue en su época una de las más poderosas de la tierra.

Lo mismo se hacía durante el imperio romano, las naves viajaban a distantes lugares llevaban un escribiente cuya misión era la de registrar en grandes libros todas las transacciones comerciales que se realizaban durante esas correrías; antiquísimos documentos de los Indios Incas del Perú, revelan la existencia de libros especiales dedicados a registrar el nacimiento de cada niño dentro del imperio, y la asignación de su futuro empleo en la comunidad.

Existen muchos relatos históricos en los cuales se observan la aparición de los primeros rudimentos contables, que serían largos de enumerar.

La contabilidad aparece en la historia de los pueblos como resultado de la expansión comercial, su estancamiento durante siglos se debe al lento progreso de los pueblos.

10.000 años (a.c): Carece de información mercantil, los pueblos eran nómadas por lo tanto no existía la propiedad.

6.000 años (a.c): Grecia, Egipto y en el valle de Mesopotamia llevaban registros y operaciones financieras de las empresas privadas y públicas en tablillas de barro. En Mesopotamia el escriba era el que llevaba los registros contables, además era el único que sabía leer y escribir y conocía las leyes. El escriba fue el predecesor del contador. Los egipcios realizaban sus escrituras en papiros.

6.00 años (a.c): En Atenas un tribunal de cuentas formado por diez miembros se encargaba de fiscalizar la recaudación de tributos.

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

Siglo I (a.c): en La Roma la contabilidad se llevaba en dos libros, el adversaria (asientos de caja), y el codex (Nombre de la persona, causa de la operación y la cuantía).

En el siglo XVIII: con la Revolución Francesa, napoleón en sus campañas fue encargado de esparcir la contabilidad.

Llega el siglo XIX, y con el código de Napoleón (1808), comienza la revolución industrial, Adam Smith y David Ricardo, echan las raíces del liberalismo, la contabilidad comienza a tener modificaciones de fondo y se forma, bajo el nombre de Principios de la Contabilidad.

La contabilidad, tal como la conocemos hoy, surgió hace más de cuatro siglos cuando el monje franciscano Luca Paccioli publicó su famoso libro sobre la “partida doble”, el método de la Contabilidad, en 1494. Aunque Paccioli no inventó la partida doble, tiene el mérito de haber descrito por primera vez, en su libro, dicho método. La Contabilidad surgió mucho antes, como una necesidad de los primeros comerciantes de conocer los pormenores de sus negocios: quienes les debían, a quienes ellos debían, cuales eran con exactitud sus recursos y, sobre todo, si estaban ganando o perdiendo en los negocios que hacían. Al principio estas anotaciones eran simples, pues sólo llevaban cuenta y razón a las personas y los bienes, pero el propio desarrollo de las actividades económicas condujo a un método de registro más completo: el método de la partida doble, en el cual se registran todos los valores que intervienen en cualquier operación económica.

Así pudieron determinar, con más exactitud, cuanto ganaban o perdían después de deducir todos los gastos de los ingresos, durante un período de tiempo determinado.

Dos hechos son evidentes en el desarrollo de la Contabilidad a través del tiempo: primero, desde que surgió la propiedad, hubo necesidad de anotar y de rendir cuenta a los propietarios; segundo, su desarrollo tuvo lugar asociado al desarrollo de las empresas. Aunque su método ha resistido la prueba del tiempo, el registro y análisis de los hechos económicos se fue haciendo cada vez más complejo, dado el tamaño y el volumen de operaciones que iban adquiriendo las empresas hasta llegar a las grandes organizaciones modernas de nuestros días, lo que hizo necesario dotar a este registro y análisis de medios que abreviaran el arduo trabajo de anotación, clasificación e informe de los resultados. La Contabilidad cuenta en la actualidad con el auxilio de diversos equipos electromecánicos y electrónicos, lo cual ha facilitado enormemente las tareas del registro e información.

Así, a través de más de cinco siglos, la Contabilidad se ha ido perfeccionando en sus procedimientos y medios de registro, pero su fundamento matemático, tal como lo expuso Paccioli en 1494, ha permanecido inalterable. El método de la Contabilidad, la partida doble, sigue siendo el mecanismo de comprobación interna del trabajo de la Contabilidad.

Asociada al desarrollo de las empresas y, por ende, de la dirección, desde esos tiempos tan lejanos hasta nuestros días, la función más importante de la Contabilidad ha sido y es, la de informar a la

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

dirección de las empresas, los resultados de su gestión durante un período de tiempo y cual es su situación financiera en una fecha dada. Se puede afirmar que para cualquier plan de acción adoptado por la dirección de una empresa, se requieren registros con el propósito de controlar la ejecución de ese plan. Con vista a estos registros o libros de contabilidad, se obtendrá la información financiera que le permitirá a la dirección de la empresa conocer, al finalizar un período determinado, los resultados obtenidos y en qué costos se ha incurrido para obtener esos resultados. También, en un fecha dada, la dirección podrá conocer: (a ) qué propiedades (recursos) posee, (b) a cuánto ascienden sus deudas, y (c) cuáles son y a cuánto ascienden los intereses de los propietarios.

En el siglo presente y a raíz de las crisis de los años 30, en Estados Unidos, el Instituto Americano de Contadores Públicos, organizó agrupaciones Académicas y prácticas para evaluar la situación, de allí surgieron los primeros Principios de la Contabilidad, vigentes aún muchos de ellos, otros con modificaciones. También, la crisis, dio origen al cambio de la Certificación por los dictámenes de los Estados Financieros.

### **1.2 Evolución Histórica de la Contabilidad de Costos.**

La Contabilidad de Costos propiamente surgió con el desarrollo de las empresas industriales a fines del siglo XIX. Antes de este periodo existía una contabilidad global basada en la acumulación de operaciones efectuadas por el comerciante.

Con el objeto de formarse una rápida idea acerca de la evolución que la Contabilidad de Costos ha tenido en el tiempo, aún cuando no se le identificara como tal, es preciso retraerse a las antiguas civilizaciones del Medio Oriente, en donde es posible encontrar sacerdotes y escribas que tenían como tarea realizar anotaciones para establecer cuál era el costo final de alguna obra o trabajo específico.

Algunos autores afirman que la Contabilidad de Costos se inició en las fábricas florentinas de telas y lana del Siglo XII, mientras que otros ubican su nacimiento en el siglo XIV durante el desarrollo del comercio inglés e italiano. Uno de los investigadores que ha estudiado el origen de la contabilidad de costos establece que su establecimiento surgió en Inglaterra, durante el reinado Enrique VII (1485-1509) a consecuencia de restricciones impuestas a los fabricantes de algodón lo que obligó a estos a organizarse en comunidades industriales de manera que los vendedores se vieron en la necesidad de conocer con mayor exactitud el costo de los productos para rendir cuentas a sus mandantes (Valenzuela Barros, Juan, 2006).

Muchos han sido los conceptos y definiciones que se han aportado con relación al significado del vocablo costos, por ejemplo, el concepto de costo es más amplio que el de gastos, dado que los gastos son costos que se han aplicado a la actividades de un periodo económico determinado, sin embargo, los recursos materiales como los activos fijos tangibles y los inventarios que no se han consumido al final de dicho periodo, constituyen los costos diferidos; los cuales no se podrán

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

considerar como gastos, hasta que no se deprecien o utilicen (“Importancia de la Contabilidad en las Ciencias”, 2007).

Según (Ralph Polimeri) el costo se define como “ El valor sacrificado para obtener bienes o servicios .Dicho sacrificio se mide en el valor a partir de un activo o el aumento de pasivos en el tiempo en que se obtiene los beneficios (Polimeri, Ralph S, 1994).

Por su parte (Charles T. Homgren) define el costo como “ recursos sacrificados o dados a cambio para alcanzar un objetivo dado. (Homgren, Charles T, 1994).

También (Geoffery Whittington) expresó que “ el costo es un término utilizado para medir los esfuerzos asociados con la fabricación o prestación de un servicio. Representa el valor monetario del material, la mano de obra directa y los gastos generales empleados. (Whittington, Geoffery, 2004).

Adolph Matz y Milton Ursy. En su libro Contabilidad de Costos plantearon que el costo de producción incluye material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación en los que se incurren para producir un bien o prestar un servicio. (Milton F Ursy Hammer, 2006).

El conjunto de gastos relacionados con la utilización de los Activos Fijos Tangibles, las materias primas y materiales , el combustible, la energía y la fuerza de trabajo en el proceso de producción, así como los gastos relacionados con el proceso de fabricación, todos expresados en términos monetarios constituyen el Costo de Producción.

### **1.3 Generalidades de la Contabilidad de Costos.**

La contabilidad de costos se relaciona con la información de costos para uso interno de la gerencia y ayuda de manera considerable a la gerencia en la formulación de objetivos y programas de operación en la comparación del desempeño real con el esperado y en la presentación de informes.

Los mandos altos, la gerencia y el departamento administrativo se enfrentan constantemente con diferentes situaciones que afectan directamente el funcionamiento de la empresa, la información que obtengan acerca de los costos y los gastos en que incurre la organización para realizar su actividad y que rige su comportamiento, son de vital importancia para la toma de decisiones de una manera rápida y eficaz, esto hace que en la actualidad “ La Contabilidad de Costos tome gran relevancia frente a las necesidades de los usuarios de la información.

El Costo se define como el valor sacrificado para adquirir bienes o servicios mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios. La información requerida por la empresa se puede encontrar en el conjunto de operaciones diarias, expresada de una forma clara en la contabilidad de costos, de la cual se desprende la evaluación de la gestión administrativa y gerencial; convirtiéndose en una herramienta fundamental para la consolidación de las entidades. Para suministrar la información comprensible, útil y comparable, ésta debe basarse en

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

los ingresos y costos pasados necesarios para el costeo de productos, así como en los ingresos y los costos proyectados para la toma de decisiones.

### **1.4 Surgimiento y necesidad de la contabilidad de gestión como herramienta de eficacia empresarial.**

Los antecedentes de la contabilidad de gestión en el ámbito universal, permiten comprender la necesidad del surgimiento de los nuevos sistemas de costos. La contabilidad de costos aparece como ciencia a comienzos del siglo XIX, por la necesidad de responder a los efectos de la Revolución Industrial, especialmente por aquellos derivados e internacionalización de las operaciones en las fábricas y por la configuración de una nueva mano de obra que ahora pasa a tener categoría fija. Algunos de los aspectos más relevantes que demuestran la necesidad del cálculo y control de los costos desde el siglo XVIII hasta la actualidad.

A partir de 1950, la necesidad de articular una contabilidad de gestión apta para la toma de decisiones se convirtió en uno de los principales centros de atención de muchos investigadores y profesionales relacionados con la contabilidad de costos. Por otra parte, como fruto de las nuevas corrientes investigadoras, durante los cuarenta y cinco años siguientes, aparecen una serie de trabajos que empiezan a conformar la contabilidad de gestión. Horngren (1995) y Peters (1999).

Precisamente, sobre el significado del término contabilidad de gestión, existen diferentes enfoques o criterios, los cuales son tratados por prestigiosos autores de forma que no se vislumbra una homogeneidad definida hasta el momento, por ejemplo: Joan Amat Salas (Amat Salas Joan, 208), y Jesús Lizcano Álvarez (Lizcano Álvarez, Jesús, 2008), solo se enmarcan en la utilidad que tiene esta disciplina en el proceso de control y en la de generar la información, no viendo además que esta rama de la contabilidad tiene por objeto la captación medición y valoración de la circulación interna de una unidad económica, así como su racionalización, con el fin de suministrar a la entidad la información relevante para la toma de decisiones.

Borrás y López (López, Miriam, 2008), definen la contabilidad de gestión como el uso de los datos de la contabilidad por personas dentro de la organización subjetiva, tomando la importancia de esta parte de la contabilidad, como paso fundamental para la toma de dediciones, centrándose en el hecho de satisfacer la información financiera.

Es por ello que a continuación se refieren los aspectos más destacables de la contabilidad de gestión actual:

- 1) Los cambios antes mencionados están contribuyendo en gran medida al surgimiento de mediciones no monetarias en la práctica habitual de la contabilidad de gestión, como es el caso de aquellos mecanismos de evaluación del rendimiento que en la actualidad han abandonado las monetarias a fin de que tuvieran un cierto sentido económico.

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

2) La contabilidad de gestión debe implantar el método de control más adecuado que haga a la empresa más competitiva, puesto que los mecanismos de control actuales van a gozar de una mayor flexibilidad, favoreciendo en gran medida el proceso de reducción de los costos de cara a su competitividad.

### **Metas de estudio de la Contabilidad de Gestión**

1. Las funciones de planificación de los gerentes.
2. Los problemas de organización.
3. La función del Control de Gestión.
4. Los sistemas operativos de gestión por funciones, productos, procesos, etc.

### **Objetivos de la Contabilidad de Gestión**

1. Informar a todas las personas involucradas en la organización, se encargará la CG a través del sistema de información, de transmitir a cada parte de la entidad la información que ha de ser necesaria para la gestión (costos, rentabilidades e indicadores no monetarios)
2. Agrupar y orientar todos los esfuerzos de la organización hacia la consecución de los objetivos, procurando la eficiencia y la eficacia en la utilización de todos los recursos. Para ello, se utilizan los presupuestos, los análisis de desviaciones y la toma de medidas correctoras.
3. Contribuir a que todos los responsables se sientan motivados para la consecución de sus objetivos. En este caso, los sistemas de incentivos ligados al control de la gestión realizada son de gran ayuda.

### **Normas Generales**

- Se define como el proceso de identificación, medida, acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de la información usada para evaluar y controlar una organización asegurando el uso apropiado de sus recursos
- La función de los contables de gestión es identificar, medir y analizar los acontecimientos, coordinando la información y comunicando las conclusiones a los distintos usuarios.
- Los atributos de la información serán: confidencialidad, integridad, objetividad y relevancia.
- Para proceder al examen, interpretación y valoración de decisiones alternativas se aprovecharán todo tipo de técnicas que ayuden a minimizar el riesgo y optimicen la toma de decisiones, utilizándose información tanto cualitativa como cuantitativa
- Los costos de administración y servicios no se imputarán normalmente a un centro de responsabilidad de carácter productivo, salvo que se pueda establecer una relación

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

de causalidad entre insumo y centro de costo.

- Los costos devengados por subactividad no se imputarán al centro.

La década de los 80 del siglo pasado, supuso, dentro del contexto contable, el relanzamiento definitivo de la Contabilidad de Gestión, debido a una serie de factores tales como:

- Acortamiento del ciclo de vida de los productos.
- Tecnologías en continua expansión.
- Mercados internacionalizados con competencias internas y externas.
- Capacidades desarrolladas por los procesos de información automatizados.

Todo ello ha propiciado el salto de una Contabilidad de Costos basada en satisfacer información financiera, hacia una **Contabilidad de Gestión** cuya **finalidad** es suministrar datos relevantes a la dirección para la toma de decisiones. En la actualidad se está trabajando en una contabilidad basada en las actividades (ABC/M) que se generan en la empresa.

A nivel internacional, sobre todo por la presión ejercida por el mercado japonés, las empresas están cambiando sus prácticas de producción para mantener un cierto grado de competitividad. Esto ha originado que los entornos donde se desarrollan los procesos de producción estén agitados e irrigados por la incertidumbre. Para ello se necesita una **Contabilidad de Gestión** capaz de informar, adaptarse y adecuarse a las siguientes características:

- Utilización óptima de los sistemas de información.
- Incorporación de procesos de CAMBIO constante.
- Reducción del ciclo de vida del producto.
- Mejora de la productividad.
- Eliminación de despilfarros.
- La mejora continua.
- Simplificar, automatizar e integrar.
- Desarrollar nuevos sistemas de coste.
- Ejercer un papel más de influencia que de información.

Todo lo anterior trata de poner de manifiesto la relevancia que en la actualidad está adquiriendo la contabilidad de gestión, que ha pasado de ser una mera herramienta auxiliar a ser un instrumento eficaz a través del cual, además de obtener información relevante para la toma de decisiones, se puedan canalizar instrumentaciones precisas tendentes a garantizar el éxito de la empresa, apoyando los procesos de planificación y gestión empresarial.

### **1.4.1 Origen y aplicación de los costos.**

Lugar donde se han consumido, para un mejor control se dividen en:

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

1. Áreas de responsabilidad: representan un conjunto de gastos controlados por una persona que responde por la utilización de los recursos a su disposición y pueden ser:
  - Centros de costo: segmento de una organización al cual se le ha asignado solamente el control de la incurrancia de costos.
  - Centros de utilidad: se le asigna el control sobre la generación de ingresos e incurrancia de costos.
  - Centros de inversión: control sobre la generación de ingresos, incurrancia de costos y adquisición o inversión en activos.
2. Actividades.

### **Aplicación del costo:**

El costo se aplica atendiendo a donde se efectúen los consumos:

- Productos
- Pedidos
- Áreas
- Actividades, lo que genera el objeto de costo.

De los resultados reflejados en los informes que suministra la contabilidad de costo, en los que se establecen comparaciones entre datos reales y datos presupuestados, la dirección toma decisiones y formula estrategias a largo plazo. Tales decisiones están relacionadas entre otras con:

- ✓ La distribución de los recursos entre los centros o unidades organizativas.
- ✓ Fabricación de nuevos productos.
- ✓ Modificaciones del proceso de producción.
- ✓ Fijación de precios de venta.
- ✓ Adquisición de equipos que economicen mano de obra.
- ✓ Determinación de niveles de venta.
- ✓ Control de costes.
- ✓ Rentabilidad de los productos.
- ✓ Posibilidades de expansión o reducción de la capacidad productiva o cierre de un centro.
- ✓ Compromisos de compra.
- ✓ Sustitución de equipos productivos.
- ✓ Subcontratación.

En los últimos años, debido a la evolución lógica de la Contabilidad de Costos, se ha ampliado su campo de acción, y por tanto, revisado su definición, diversas organizaciones profesionales han llevado a cabo esta tarea. Así la **Contabilidad de Costos** es definida hoy como “una técnica o método para determinar el costo de un proyecto, proceso o producto”.

## CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos

---

### 1.5 Clasificación de los Costos

Los costos teniendo en cuenta diversos propósitos adquieren diferentes clasificaciones (“Clasificación de los Costos”, 2007). Estos se pueden clasificar de acuerdo con su relación con la producción. Esta clasificación está estrechamente relacionada con los elementos de costo del producto material directo, mano de obra directa, y costos indirectos de producción, a sí como con los principales objetivos de la planeación y del control. Las dos categorías que se basan en su relación con la producción son los costos primos y los costos de conversión.

**Costos Primos:** Los costos primos son la sumatoria de los materiales directos y la mano de obra directa, estos se encuentran directamente relacionados con la producción.

**Costos de Conversión:** Son los costos relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados. Están conformados, por la mano de obra directa y los costos indirectos de producción.

**Costos 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.

**Costos de Mercadeo:** Son los vinculados a la promoción y venta de un producto.

**Costos Administrativos:** Se incurren en la dirección, control y operación de una compañía e incluyen el pago de salarios a la gerencia y al staff de dirección.

**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.

**Costos Variables:** Son aquellos en los que el costo variable total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, en tanto que el costo unitario permanece constante.

**Costos Fijos:** Son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante mientras que el costo fijo unitario varía inversamente proporcional con la producción.

**Costos Mixtos:** Estos tienen la característica de ser fijos y variables, existen dos tipos:

- **Semivariantes:** La parte fija del costo semivariable representa un cargo mínimo, siendo la parte variable la que adquiere un mayor peso dentro del costo del producto.
- **Escalonados:** La parte de los costos escalonados cambia a diferentes niveles de producción, ya que estos son adquiridos en su totalidad por el volumen de producción.

**Costo Real:** Está formado por todos los gastos que se incurren en la fabricación de los productos o prestación de un servicio, clasificado en gastos directos como materiales, salarios y gastos indirectos que son anotados en la ficha de costo que se habilita, manteniéndose analizados por elementos de gastos tanto de la producción principal como de la auxiliar, agrupados por centros de costos.

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

Es imprescindible tener información de los costos reales para poder fijar los precios de venta y lograr que estos sean los más bajos, de ahí la importancia que tiene el control que se ejerza para una eficiente información de los gastos que pueden ser en costos fijos y variables en cualquier producto que se realice.

**Costo Estándar:** Es un costo predeterminado que se calcula antes que la producción se haya ejecutado y se hacen sobre bases más técnicas en su cálculo, siendo más exacto que los costos estimados (González María E, n.d.) Es la cantidad que, según la empresa, debería costar un producto o la operación de un proceso durante cierto período, en función de ciertas condiciones de eficiencia, económicas y de otros factores.

Los costos estándar proporcionan a la gerencia las metas para alcanzar y las bases para la comparación con los resultados reales. El costeo estándar sirve básicamente para obtener el mismo propósito de un presupuesto. Sin embargo, el costeo estándar se relaciona con el costeo por unidad, mientras que los presupuestos generalmente proveen las metas de costos sobre la base del costo total.

Otro elemento es que no reemplazan los costos reales, sino que se complementan entre sí. De acuerdo con los principios contables generalmente aceptados, el inventario y el costo de los artículos vendidos debe mostrarse a costos reales. Por lo tanto, son utilizados por la gerencia para determinar la eficiencia de las operaciones por su relación con los costos reales.

El costo real no informa sobre la eficiencia de los resultados en cuanto a costos, sin embargo si se compara el resultado de los gastos de cada elemento del costo estimado con los resultados del costo real, puede ser de significación en los indicadores de la entidad y calidad determinado en el costo estándar que se han hecho sobre una base más investigativa de los costos históricos, normas de tiempo y calidad de las materias primas y otros que establecen un control completo sobre los factores que intervienen en su proceso de contabilidad. Con el costo estándar no se trata sólo de reflejar la eficiencia técnica sino la eficiencia económica

### **1.6 Objetivos de la Contabilidad de Costos**

La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. Se clasifican los costos de acuerdo a patrones de comportamiento, actividades y procesos. Los costos pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos o segmentos del negocio.

En general, los costos que se reúnen en las cuentas sirven para tres propósitos generales:

- ✓ Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de balance y resultado general).
- ✓ Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

- ✓ Proporcionar información para fundamentar la planeación y la toma de decisiones. (análisis y estudios especiales).

Control; constituye la gestión (Borrachina, M, 2001). para el cumplimiento de las metas propuestas, mientras que reducción de costos se refiere al esfuerzo orientado a lograr una disminución en los niveles o magnitud de los costos.

El costo de la calidad de un producto representa el trabajo que requiere la identificación y administración de las erogaciones necesarias para mantener un adecuado grado de calidad, es decir, la fiscalización del cumplimiento de las normas de sus diseños y sus especificidades.

La expresión de objetivo determinado abarca todas las circunstancias o funciones que generan costo. Ejemplo: de producción, de administración, económico, etc.

La resolución técnica #10 expresa:

Concepto de ganancia. La contabilidad es una disciplina técnica, consistente en un sistema de información destinado a constituir una base importante para la toma de decisiones y el control de la gestión, aspectos en los cuales resulta relevante el concepto de ganancia o, en términos más amplios, de resultados.

Para el cumplimiento de esos objetivos se considera apropiado adoptar como concepto de ganancia o beneficio proveniente de la operaciones de intercambio el de la diferencia entre el ingreso que obtiene el ente por la venta de su producto (bien o servicio) y el costo corriente de los insumos empleados en su producción y comercialización (medidos en términos del mismo momento de la venta)

Según este concepto, el costo es un valor (Kaplan, R, S & Cooper, R, 2008), del momento a que se refiere su medición y no de un momento anterior o posterior. Además de los resultados de las operaciones de intercambios así calculados, se considera adecuado reconocer para una mejor satisfacción de los objetivos de los estados contables los resultados de los acontecimientos externos o internos a la empresa o circunstancia del mercado que originen acrecentamientos, revalorizaciones y desvalorizaciones en términos reales, o sea, netos del efecto de los cambios en el nivel general de precio.

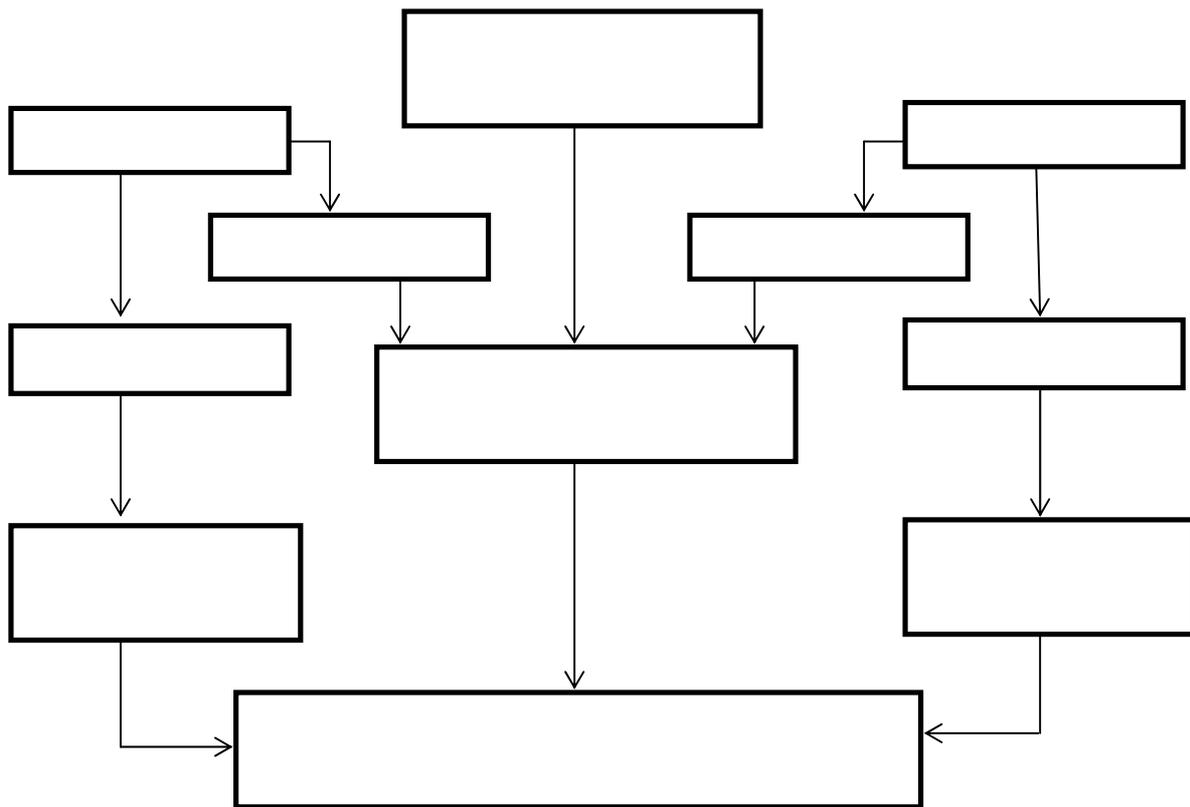
**Costo de adquisición o producción.** El costo de un bien es el necesario para ponerlo en condiciones de ser vendido o utilizado, según corresponda en función de su destino.

El costo representa la suma de erogaciones, es decir, el costo inicial de un activo o servicio adquirido se refleja en el desembolso de dinero en efectivo y otros valores.

Además del precio de adquisición de activo, se puede incurrir en otros costos preliminares para permitir que el activo rinda los servicios esperados. Un negocio incurre en costos con el propósito de obtener ingresos.

## CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos

---



Fuente: Elaboración propia.

La utilidad del negocio se basa en la relación que existe entre el ingreso bruto y los 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.

Los costos son la resultante de la integración de sus tres elementos:

- Materiales: insumo físico aplicado a la producción de un bien o servicio, pudiendo conservar o no, sus propiedades originales.
- Mano de obra: esfuerzo humano destinado a la producción de un bien o servicio.
- Costos indirectos de fabricación: otras partidas de insumos que, además de los indicados, demandan la producción de un bien o servicio.

El adjetivo "directo" indica la relación de los elementos del costo con el producto que se está fabricando. Los materiales directos son las materias primas que físicamente se convierten en parte del producto terminado. La mano de obra directa representa el costo de los servicios de los obreros que trabajan directamente con el producto mismo, y no el costo del personal de supervisión o de otro tipo de trabajo que tenga relación indirecta con el producto. Los gastos generales de fabricación incluyen todos los gastos relacionados con la producción de fábrica a excepción de materias primas o mano de obra directa. Se pueden restringir a tres categorías:

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

**Materiales indirectos:** aceites, lubricantes, materiales de limpieza, suministro de mantenimiento y reparaciones, etc.

**Mano de obra indirecta:** salario de supervisores, empleados, guardianes, personal de mantenimiento, etc.

**Gastos generales de fábrica:** depreciación del edificio y equipos de fábrica, seguro de la fábrica, alquiler, impuestos, servicios públicos, etc.

Los datos que necesitan los usuarios se pueden encontrar en un Pool de información de costos y se pueden clasificar en diferentes categorías:

- ❖ Elementos de un producto.
- ❖ Relación con la producción.
- ❖ Relación con el volumen.
- ❖ Capacidad para asociarlo.
- ❖ Departamento donde se incurrieron.
- ❖ Actividades realizadas.
- ❖ Periodo en que se van a cargar los costos al ingreso.

La relación con la planeación, el control y la toma de decisiones. A continuación se presentan los aspectos más importantes y relevantes que fundamentan la información en la contabilidad de costos.

Por la naturaleza de los elementos del costo:

- ✓ Costo de **materiales directos:** costos de adquisición de todos los materiales que con el tiempo se convierten en parte del objeto de costos (unidades terminadas, o en proceso) y que puede realizarse su seguimiento en forma económicamente factible. Ejemplo consumo de material por unidad de producto elaborada, estos costos incluyen cargos de flete de entrega, impuestos sobre ventas y aranceles aduanales asociados con la adquisición de la materia prima.
- ✓ Costo de **mano de obra directa:** son las compensaciones de toda la mano de obra que se considera parte del objeto de costos y que puede realizarse su seguimiento en forma económicamente factible. Ejemplo: salario por unidad de producto elaborada.
- ✓ Costos **indirectos fabriles:** son todos los costos de producción que se consideran como parte del objeto de costos pero que no puede realizarse su seguimiento en forma económicamente factible. Ejemplos son: energía, materiales indirectos, mano de obra indirecta, depreciación, etc.

Asignación de los Gastos Indirectos.

Cuando la fábrica puede dividirse departamentalmente y se desea tener un análisis por centros de costos indirectos a la producción, el problema contable consiste en separar y cuantificar las facetas siguientes:

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

- La aplicación departamental de los gastos indirectos.
- La asignación de los gastos departamentales.

La solución de estos problemas consiste en aplicar variantes de asignación:

*Asignación primaria:* Es la acumulación de los gastos indirectos de producción, a cada departamento, determinándose así al final del período los gastos del departamento que mayor servicio ha otorgado y donde mayor nivel de gastos se han cargado.

*Asignación secundaria:* Esta operación tiene como finalidad el hacer un prorrateo interdepartamental, empezando a repartir los gastos del departamento que mayor servicio proporcione, o sea, el que surte a más departamentos, tomando como base recibido por los demás departamentos.

Respecto al cálculo del resultado:

- ✓ Costo del producto: formado por los costos directa e indirectamente relacionados con el producto.
- ✓ Costo del período: formado por los costos comerciales y administrativos.

Según el momento del cálculo:

- ✓ Históricos o reales: aquellos costos que ya han sucedido en el pasado y de los que es útil su cálculo para conocer el valor de un producto o servicio. Expresan el valor real de los gastos en que se incurre, los cálculos se hacen a posteriori, una vez que ya se dispone de datos reales sobre el período analizado.
- ✓ Predeterminados: aquellos costos que aún no han sucedido y que se calculan para anticipar los sucesos en la entidad. Se registran sobre una base de estimación o estandarización previa del valor de los gastos, los cálculos se hacen a priori, en base a previsiones acerca del ejercicio que se ha de iniciar. Estos gastos predeterminados se subdividen a su vez en:
  - ✓ Costos Estimados: aquellos que indican de forma aproximada cuánto podría costar una unidad de producto y/o servicio. Se fundamentan en el análisis histórico del costo en la entidad o en el estudio de su comportamiento en otras entidades que realizan operaciones similares.
  - ✓ Costo Estándar: su establecimiento requiere de una base normativa metodológica y organizativa, para ello se somete a un análisis riguroso por parte de un equipo multidisciplinario las condiciones en que se lleva a cabo el proceso productivo, a fin de garantizar una eficacia y eficiencia en el empleo de los factores productivos. Representa el "costo objetivo" de la empresa.

Por su relación con el nivel de actividad:

- ✓ Fijos: se mantienen constantes con independencia del nivel de actividad. Ejemplo: salarios fijos, alquiler, seguro.

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

- ✓ Variables: denominado también proporcional, son aquellos que varían de acuerdo con el nivel de actividad. Ejemplo: salarios por unidad de producto elaborado, consumo de materias primas, etc. Son utilizados en la elaboración de presupuestos flexibles.
- ✓ Mixtos o SemivARIABLES: se componen por una parte fija y otra variable. Ejemplo: telefonía, agua, gas.

Por su identificación con el producto:

- ✓ Directos: aquellos que pueden ser asignados de forma directa a la unidad de producto o línea de producción. Ejemplo: materias primas.
- ✓ Indirectos: no se asocian directamente con la unidad de producto o servicio prestado. Ejemplo: gastos de mantenimiento, de reparación, de I+D<sup>1</sup>, de dirección.

Relacionados con la organización y el control:

- ✓ Controlables: aquellos sobre los que se ejerce influencia y control.
- ✓ No controlables.
- ✓ Costo objetivo: relacionado con un sistema japonés el Tarjet Cost, que se vincula con el sistema de precios, ya que el productor no impone el precio, sino el mercado, por lo que se debe producir con costos que permitan vender al precio del mercado.

Para la toma de decisiones:

- ✓ Relevantes: es un costo relativo al futuro que puede verse afectado por la decisión que se está evaluando, son los costos no incurridos que se producirán en un futuro.
- ✓ Irrelevantes: es un costo que no puede modificarse ya sea porque se ha producido o porque se ha tomado una decisión previa que hace que sea irreversible su acaecimiento, son los costos incurridos, también se nombran hundidos pues ya se produjeron.
- ✓ Costos de oportunidad: beneficio máximo alternativo que podría obtenerse si el bien productivo, servicio o capacidad se hubiese aplicado a algún uso alternativo.

Por su naturaleza:

- ✓ Elementos: Expresan el valor asignado a la cantidad de trabajo vivo y pretérito que se ha invertido en una actividad, atiende la naturaleza del gasto con independencia del lugar o actividad que lo origina, su objetivo es identificar el gasto que se ha producido.

Por su origen y destino:

- ✓ Partidas: Agrupa los gastos atendiendo al lugar o actividad que lo origina.

### **1.7 Sistemas de Costeos**

Los Sistemas de Costeos se reconocen como el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles.

Para la determinación de un Sistema de Costos en cualquier empresa específica, es necesario tomar en cuenta varios factores, entre estos están:

- ✓ El tipo de mercado que abastece y su posición dentro de él.
- ✓ La naturaleza de sus procesos fabriles.
- ✓ El grado de complejidad en las etapas de elaboración.
- ✓ El surtido de artículo que se fabrica.
- ✓ Las modalidades de producción en cuanto a si se trabaja sobre la base de pedidos especiales ó se almacenan inventarios para las ventas

### **1.7.1 Sistema de costo por órdenes de producción**

Se presenta cuando la producción tiene un carácter lotificado, discreto, que responde a instrucciones concretas y específicas de producir uno o varios artículos o un conjunto similar de los mismos.

- Para el control de cada partida de artículos se requiere, por consiguiente, la emisión de una orden de producción.
- En este procedimiento cada persona produce a través de órdenes y generalmente se hace por lotes, lo que hace que la identificación de costos sea más específica por procesos productivos.
- Se presenta cuando la producción no está sujeta a interrupciones, sino que se desarrolla en forma continua e ininterrumpida, de tal manera que no es posible tomar decisiones aisladas para producir uno u otro artículo, sino que la producción está sujeta a una secuencia durante periodos indefinidos. La producción es en serie o en línea.

Características del sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo

- ✓ Producción lotificada.
- ✓ Producción más bien variada.
- ✓ Condiciones de producción más flexibles.
- ✓ Costos específicos.
- ✓ Control más analítico.
- ✓ Sistema tendiente hacia costos individualizados.
- ✓ Sistema más costoso.

Algunas industrias en que se aplica:

- ✓ Juguetera.
- ✓ Mueblera.
- ✓ Maquinaria.

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

- ✓ Químico farmacéutica.
- ✓ Equipos de oficina.
- ✓ Artículos eléctricos.

### **1.7.2 Sistema de Costos por Procesos**

- Se presenta cuando la producción no está sujeta a interrupciones, sino que se desarrolla en forma continua e ininterrumpida, de tal manera que no es posible tomar decisiones aisladas para producir uno u otro artículo, sino que la producción está sujeta a una secuencia durante periodos indefinidos. La producción es en serie o en línea.
- En el sistema de costo por proceso el costo se obtiene cuando se realiza el cierre o inventario final y siempre se calcula de manera más general.

Características de los sistemas de acumulación de costos por proceso

- ✓ Producción continua.
- ✓ Producción más bien uniforme.
- ✓ Condiciones de producción más rígidas.
- ✓ Costos promediados.
- ✓ Control más global.
- ✓ Sistema tendiente hacia costos generalizados.
- ✓ Sistema más económico.
- ✓ Costos un tanto estandarizados

Algunas industrias en que se aplica:

- ✓ Fundiciones de Acero.
- ✓ Vidriera.
- ✓ Cervecera.
- ✓ Cerillera.
- ✓ Cemento.
- ✓ Papel

### **1.7.3 Sistema de costo por actividades**

Los Sistemas de Costos Basados en las Actividades basan su fundamento en que las distintas actividades que se desarrollan en la empresa son las que consumen los recursos y las que originan los costos, no los productos, estos sólo demandan las actividades necesarias para su obtención. La empresa reorganiza la gestión de sus costos, asociando estos a sus actividades. El costo del producto o servicio se obtiene como la suma de los costos de las actividades que intervienen en el proceso. Las actividades son ahora el centro del sistema contable y no los productos. Estos pierden protagonismo

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

como único objetivo de costo, es decir, el ABC emerge como un sistema de gestión integral y no como un sistema de cuyo objetivo prioritario es el cálculo del costo del producto.

Los sistemas ABC imputan los costos a los productos en función de la demanda de actividades a lo largo de todo su ciclo de vida. Las bases de imputación de los costos en un sistema ABC están relacionadas con la medición de las actividades desarrolladas. No sólo cambia la naturaleza de los criterios de imputación de los costos, sino también el número de bases utilizadas para imputar los mismos a los productos. El ABC mide el alcance, costo y desempeño de recursos, actividades y objetos de costo. Los recursos son primero asignados a las actividades y luego estas son asignadas a los objetos de costo según su uso. Los recursos no cuestan, cuestan las actividades que hago con ellos.

### **1.8 Naturaleza y características de un sistema de costeo por proceso.**

Es preciso tener en cuenta que el diseño de un sistema de acumulación de costos (Ripoll,V, 1997), debe ser compatible con la naturaleza y el tipo de operaciones ejecutadas en las empresas, sean estas productivas o de servicios.

El diseño de un sistema de acumulación de costos debe ser compatible con la naturaleza y el tipo de operaciones ejecutadas por una compañía manufacturera.

Ejemplo de industrias que usan el sistema de costos por procesos son las empresas productoras de papel, acero, productos químicos y textiles.

El costeo por proceso es un sistema de acumulación, registro y control de costos de producción por departamento o centros de costos. Conociendo como departamento, que es una división funcional principal en una fábrica o empresa donde se ejecutan procesos de manufacturas o de producción.

Cuando existen dos o más procesos que se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costo para su registro, control y acumulación.

La asignación de costos en un departamento es solo un paso intermedio, el último objetivo es determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso. En la actualidad es prioridad la determinación de la gestión de los procesos y luego el cálculo del costo de los productos.

Durante un cierto periodo algunas unidades serán empezadas, pero no todas serán terminadas al final del día, considerándose la producción como inventario final del proceso. En consecuencia, cada departamento determina que parte de los costos incurridos en el departamento se pueden atribuir a las unidades en proceso y qué parte a las terminadas.

Algunas características del sistema de costo por proceso lo hacen diferente de otros sistemas tradicionales por ejemplo:

El costeo por procesos se ocupa del flujo de las unidades a través de varias operaciones o departamentos, sumándosele 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.

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

Un sistema de costos por procesos tiene las siguientes características:

- Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costo.
- Cada departamento tiene su propia cuenta de trabajo en proceso en el libro mayor. Esta cuenta se carga con los costos del proceso incurridos en el departamento
- Las unidades equivalentes se usan para determinar el trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas al fin de un período.
- Los costos unitarios se determinan por departamentos en cada período. Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o 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.
- Los costos total y unitario de cada departamento son agregados periódicamente y calculados a través del uso de informes de producción.

Los costos materiales, mano de obra e indirectos de fabricación producidos en cada departamento se cargan a cuentas separadas de trabajo en proceso .Cuando las unidades se terminan en un departamento, son transferidas al siguiente departamento del proceso acompañado de sus costos correspondientes.

La unidad terminada de un departamento se convierte en materia prima del siguiente hasta que se convierte en artículos terminados. El costo unitario generalmente aumenta cuando los artículos fluyen a través de los departamentos.

Sus objetivos, son:

- ✓ Explicar el tratamiento contable de pérdidas normales y anormales.
- ✓ Determinar la pérdida normal y anormal y las cuentas anormales de ganancia cuando no hay cierre de trabajo en proceso
- ✓ Calcular el valor del trabajo en curso. Completar la producción y la pérdida anormal usando promedio ponderado y primero que entra primero que sale (PEPS).
- ✓ Reconocer que las pérdidas normales deberían cargarse únicamente sobre el monto de unidades que han pasado el punto de inspección.
- ✓ Determinar diferencias entre los costos por unidad necesarios para la valorización de existencias, toma de decisiones y el reporte de desempeño para el control de costos.

Un sistema de costeo por proceso (Castelló, E, 2003), 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 promedio para cada operación periódicamente, para medida de beneficios y valoración de inventarios es necesario valorar el trabajo en curso, que ha acumulado para cada secuencia de actividades. A cada etapa del proceso de producción puede ser valorado por conversión en unidades equivalentes y aplicando el costo promedio por unidad de producto a la operación.

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

En proceso de costo de producción industrial se mueve de un proceso al otro hasta que la terminación final ocurre, cada departamento de producción desempeña alguna parte de la operación total y transfiere su producción completada al próximo departamento, donde llega a ser el insumo para el procesamiento adicional. La producción completada del último departamento se transfiere al inventario de productos terminados.

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. El costo es transferido de proceso (Ripoll, V,& Monteagudo, M.D., 2008) llega a ser acumulativo como procedimiento de producción y la adición de los costos del último departamento determina el costo total.

Algunos aspectos son importantes a considerar por el Sistema de Costo por Proceso, los cuales se abordan a continuación:

Pérdidas normales y anormales.

Las pérdidas seguras que son inherentes en el proceso de producción y no pueden eliminarse, estas pérdidas ocurren bajo condiciones operativas eficientes, llamadas pérdidas normales.

También hay algunas pérdidas que no se espera ocurran bajo condiciones operativas eficientes, estas pérdidas no son una parte inherente del proceso de producción, son llamadas pérdidas anormales.

Las pérdidas normales y anormales requieren un tratamiento contable diferente, la pérdida anormal se trata separadamente como un costo característico fuera de las ganancias y pérdidas al final de periodo.

Es decir que las pérdidas normales son una proporción calculada a través de diferentes periodos y son absorbidas por la producción, mientras que las pérdidas anormales se costean separadamente en el proceso.

Elementos del costo con diferentes grados de terminación.

Los diferentes elementos del costo pueden tener diversos grados de terminación, cuando se transfieren de un proceso a otro están completadas en un cien por cien, mientras que el trabajo en proceso se ha quedado en transformación, pues sus elementos componentes no han salido de dicho proceso.

Los materiales que son introducidos al inicio del proceso y los costos de conversión son aplicados a la largo del proceso, el cierre del trabajo en proceso es estimado. Se establece que la pérdida normal debería ser considerada como parte del costo de la producción normal. Sin embargo, es necesario focalizar la etapa del proceso en que ha ocurrido la pérdida para poder determinar hasta que parte alguna de las pérdidas también son cargadas al inventario final del proceso. Si la pérdida ocurre cerca del final del proceso o es descubierta en el punto de inspección debería ser cargada como el costo de la pérdida, alternativamente la pérdida podía ser asumida como ocurrida en un punto específico al comienzo del proceso.

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

Generalmente, se asume que la pérdida normal toma lugar en la parte de terminación donde ocurre la inspección, no será cargada con el inventario final del proceso.

Donde se incurre en pérdidas anormales el procedimiento correcto es producir el costo unitario normal informado pero con adición de columnas separadas para las unidades perdidas, una para pérdidas normales y una para anormales. La pérdida normal, por consiguiente debería ser valorada al costo por unidad de las ventas normales.

### **Control de los costos**

El objetivo de control de costos es comparar el costo corriente del presente periodo con el costo presupuestado para las unidades equivalentes producidas durante dicho periodo. Se calculan las unidades equivalentes producidas durante el periodo corriente por deducción de unidades equivalentes producidas durante el periodo previo del número total de unidades equivalentes es decir que los costos del período corriente actual deberían ser comparados con el costo presupuestado para la producción del periodo corriente.

Para los reportes externos de los productos es necesario que en la evaluación del inventario se incluya un prorrateo de los costos conjuntos de producción, también como alguna atribución adicional al costo al proceso de venta.

### **1.9 Costeo de productos conjuntos**

Las empresas en el campo de la economía han tenido un papel histórico por las doctrinas de los factores de la producción, las cuales surgieron más concretamente en el seno de las ideas de los economistas siendo recogidas después por los juristas.

Este hecho reviste todavía ciertas novedades y como resultado está aún en plena fase de elaboración doctrinal jurídica y estructuración positiva de la empresa, de ahí precisamente la frecuente indeterminación de las ideas sobre su concepto.

Los economistas clásicos sustentan que la producción es el fruto de la intervención de tres factores: el trabajo (factor subjetivo), la tierra (factor objetivo) y el capital (bienes como fruto de la elaboración humana) y existe quien opina que la empresa se debe incluir como un cuarto factor, eje de todo mecanismo económico ya que todo gira en torno a ella.

Cuando más de un producto resulta de un proceso de manufactura, a los productos resultantes se les denomina productos conjuntos. El costeo de productos conjuntos comprende la asignación de los costos conjuntos a los productos conjuntos.

Es imposible entender el costeo conjunto sin relacionarlo con los productos conjuntos.

**Productos Conjuntos:** Son los productos individuales que tienen un valor de venta significativo cada uno, y que se produce simultáneamente como resultado de un proceso de manufactura común y/o de materias primas comunes.

**Producción Conjunta:** Es aquella que resulta de la elaboración de más de un producto simultáneamente

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

en el mismo proceso y partiendo de la misma materia prima y materiales y con la incorporación de los mismo costos de conversión.

### **1.9.1 Característica básica de los productos conjuntos:**

- ✓ Los productos conjuntos tienen una relación física tal que requieren un procesamiento común simultáneo. El procesamiento de uno de los productos conjuntos simultáneamente desemboca en el procesamiento de todos los productos conjuntos.
- ✓ La manufactura de productos siempre tiene un punto de separación en el cual emergen costos incurridos después del punto de separación por lo general no causan problemas de asignación ya que se puede identificar con los productos específicos.
- ✓ Ninguno de los productos conjuntos tienen un valor significativamente mayor que el de los otros productos conjuntos.

En las producciones conjuntas uno o más de los varios productos que se obtienen generalmente, tienen mayor precio de empresa y, por lo tanto, mayor importancia económica y otros menor precio e importancia relativa. A los productos que se consideran importantes se le denomina subproductos y a los que no se les cataloga subproductos, derivados y residuos.

Costos Conjuntos: son aquellos que se incurren en un determinado proceso de producción hasta el punto en que los productos individuales se pueden identificar. Este punto conocido como el punto de separación, se presenta cuando de cada producto aislado emergen el producto conjunto y el subproducto. Los costos del procesamiento adicional son aquellos en que se incurre para elaborar productos individuales después de haber emergido de un proceso de manufactura común y/o de materias primas comunes. Los costos de procesos adicionales se componen simplemente de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Se incurren en el procesamiento adicional después del punto de separación para los productos identificables en contraposición a los costos conjuntos, los cuales incurren con antelación al punto de separación y benefician a todos los productos.

### **1.9.2 Contabilización de los productos conjuntos**

Los costos de los productos conjuntos se deben asignar a los productos individuales con el fin de determinar los inventarios finales de trabajo en proceso y de artículos terminados, el costo de los artículos manufacturados y vendidos y la utilidad bruta. No es posible la asignación específica, por tanto, debe usarse un método apropiado para asignar una proporción de los costos a los productos individuales.

### **1.9.3 Métodos para asignar los costos conjuntos**

Dentro de los más reconocidos métodos que se utilizan para asignar los costos conjuntos según la

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

bibliografía están:

1. **Método de Valor de Venta o Mercado:** bajo este método los costos conjuntos se asignan de acuerdo con los valores de venta de los productos conjuntos individuales.

Los defensores de este método argumentan que existe una relación directa entre el costo y el precio de venta. Arguyen que los productos se determinan principalmente por los costos comprendidos en la fabricación de esos productos. Por lo tanto, los costos de los productos conjuntos deberían asignarse sobre la base del valor de mercado de los productos individuales.

**Los procedimientos a usar bajo este método, dependerán si:**

El valor de mercado en el punto de separación es conocido (método de valor de venta)

Cuando se conoce el valor de mercado en el punto de separación, el costo conjunto total aplicable a las unidades completamente terminadas se asigna entre los productos conjunto mediante el procedimiento de dividir el valor total del mercado de cada producto conjunto producido entre el valor total de mercado de todos los productos conjuntos producidos para obtener una razón de los valores de mercado individuales con los valores totales de mercado. Luego se multiplica esta razón por los costos conjuntos totales para obtener la asignación del costo conjunto correspondiente a cada producto.

Fórmula:

Asignación de costos =  $\frac{\text{Valor total de mercado de cada producto}^*}{\text{Valor total de mercado de todos los productos} \pm}$  x costos conjuntos  
conjuntos  
a cada producto

\*valor total de mercado de cada producto = unidades producidas de cada producto x valor unitario de mercado de cada producto.

± Valor total de mercado de todos los productos = suma de valores totales de mercado de todos los productos individuales.

Valor de mercado no conocido en el punto de separación (método del valor neto realizable o del valor de venta imputado)

Cuando se conoce el valor de venta en el punto de separación, se debe usar este para asignar los costos conjuntos. El valor de mercado o costo de reposición de un producto conjunto no puede determinarse fácilmente en el punto de separación, particularmente si se requieren costos de procesamiento adicional para vender el producto. Cuando se presenta esta situación, la mejor alternativa consiste en asignar los costos conjuntos empleando el método del valor neto realizable. Bajo este método, cualquier costo de procesamiento adicional estimado y de venta se deduce del valor de venta final en un intento de aproximación a un valor de mercado hipotético en el punto de separación. La asignación del costo conjunto a cada producto se calcula como sigue: el valor total hipotético de mercado de cada producto conjunto se divide por el valor total hipotético de mercado de todos los

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

productos conjuntos para determinar la razón de valor de mercado individual a valor de mercado total. Esta razón se multiplica luego por el costo conjunto aplicable a las unidades completamente terminadas para asignar el costo conjunto a los productos conjuntos individuales.

Fórmula:

Asignación de =  $\frac{\text{valor total hipotético de mercado de cada producto} \times \text{costos conjuntos}}{\text{valor total hipotético mercado de todos los productos}}$   
Costos Conjuntos a cada producto

\*valor total hipotético de mercado de cada producto = unidades producidas de cada producto x valor total de mercado final de cada producto.

† valor total hipotético de mercado de todos los productos = suma de los valores hipotéticos de mercado de todos los productos individuales.

**2. Método de Cantidad Producida:** bajo este método, la cantidad de producto se utiliza como base para asignar los costos conjuntos. La cantidad de producto se expresa en unidades. La cantidad de producto de todos los productos conjuntos debe establecerse en la misma escala. Cuando las bases de medición varían de producto a producto, se debe encontrar un denominador común. Se utilizan generalmente os variaciones de método de la cantidad producida:

Producción promedio simple (método cuantitativo)

Bajo este método, el costo conjunto asignado a cada producto se calcula dividiendo los costos totales de producción del departamento por la producción equivalente para obtener el Costo total por unidad equivalente; el costo total por unidad equivalente se multiplica por el número de unidades equivalentes de cada producto elaborado para determinar la porción de costos conjuntos que se va a asignar a cada producto conjunto.

Producción promedio ponderada.

Esta método se calcula como sigue: el número de unidades de cada producto conjunto se multiplica por su correspondiente factor de ponderación con el fin de determinar el total de unidades promedio ponderado de cada producto conjunto. El número total de unidades promedio ponderado de cada producto conjunto se divide luego por el número total de unidades promedio ponderado de todos los productos conjuntos para determinar la proporción de unidades individuales promedio ponderado. Esta proporción se multiplica por el total de los costos conjuntos para determinar la asignación del costo conjunto

### **1.9.4 Efectos sobre la toma de decisiones**

Las técnicas de asignación del Costeo Cato no deben ser utilizadas con el propósito de toma de dediciones. La toma de decisiones generalmente comprende decisiones de producción, decisiones de procesamiento adicional y decisiones de fijación de precios. En cada una de estas decisiones, la

## **CAPÍTULO I Fundamentos teóricos de la contabilidad de costos**

---

asignación del costo conjunto no constituye información relevante, incluso puede ser contra prudente. La asignación de los costos conjuntos se hace solamente para propósitos de costeo de productos. Tales asignaciones no deben influir en la planeación y control de los costos conjuntos de la gerencia.

La naturaleza misma de los productos conjuntos limita la flexibilidad de las decisiones. Las características físicas de los productos principales hacen necesaria la fabricación de todos los productos en el grupo. Cuando los productos manufacturados son proporcionalmente fijos en cantidades con relación a cada uno de los demás, la decisión de producir mayor o menor cantidad de producto redundará en una cantidad proporcionalmente, mayor o menor de otro producto o productos. Por lo tanto, se obtiene información de mayor utilidad comparando los costos totales incurridos con los ingresos posibles generados de la producción total. La utilidad individual de cada producto tiene poco significado de las decisiones de producción relacionadas con la elaboración de productos conjuntos.

## **Capítulo II: Propuesta de un procedimiento para el cálculo del costo de producción en la UEB Cantera Arriete.**

En este capítulo se realiza, a modo de introducción, una caracterización inicial de la Empresa Materiales de la Construcción de Cienfuegos, donde se incluye la estructura organizativa de la empresa y la UEB Cantera Arriete, objeto de estudio, destacando otras características que la identifican. Se enmarca además en la estructura contable de la misma, y procedimientos y diseño detallado para el cálculo de los costos a aplicar en esta.

### **2.1 Breve reseña histórica del Ministerio de la Construcción**

Ministerio de la Construcción. Es el organismo rector de la política de desarrollo de los Servicios de Diseño, Ingeniería y Construcción, Producción de Materiales de Construcción y del Sistema de la Vivienda en Cuba, además de dirigir, ejecutar en lo que le compete y controlar la política del Estado y el Gobierno en cuanto a las investigaciones ingeniero-geológicas aplicadas a la construcción; la elaboración de los diseños para las actividades de Construcción y Montaje; la Construcción Civil y el Montaje Industrial; el Mantenimiento y la Rehabilitación de la Vivienda, las Urbanizaciones; el Mantenimiento Constructivo; la Explotación de las Obras de interés Estatal, Civiles, Industriales, Viales, atraques y Dragado; la fabricación industrial de hormigones hidráulicos y asfálticos y elementos de hormigón; instrumentar las medidas para controlar la aplicación de la Ley General de la Vivienda, el Fondo de la Vivienda, dictando o promoviendo las regulaciones necesarias al respecto; la Producción y Comercialización de materiales y productos de la construcción, excepto el Cemento.

Tiene, además de las funciones comunes a todos los Organismos de la Administración Central del Estado, las atribuciones y funciones específicas siguientes:

- ✓ Elaborar y proponer los lineamientos del desarrollo técnico del sector de la construcción y la introducción de nuevas tecnologías, así como controlar su cumplimiento en lo que le compete.
- ✓ Controlar que los Sistemas constructivos en el país y que la producción nacional de materiales y productos de la construcción cumplan las normativas establecidas, evaluando los índices técnicos-económicos y generalizando en todo el sector las mejores experiencias.
- ✓ Orientar, controlar y/o participar, según corresponda, en el desarrollo de las tareas de investigación, producción, elaboración de las normas técnicas y de consumo, diseño y obtención de tecnologías de producción referidas al hormigón hidráulicos y asfálticos, los elementos prefabricados de hormigón, la cerámica roja y blanca y demás materiales y productos de la construcción, en el caso del cemento, participará en las investigaciones y elaboración de normas técnicas y confeccionara las normas de consumo y diseño.
- ✓ Dirigir la elaboración y proponer la aplicación de los índices de consumo de los productos básicos de la construcción para las obras financiadas por el Estado.
- ✓ Elaborar, aprobar y controlar las Normas Nacionales correspondientes sobre los procesos de Licitación de Obra, Proyecto y otros trabajos relacionados con la construcción.

- ✓ Evaluar, inscribir y otorgar licencia a personas naturales y jurídicas cubanas y extranjeras que pretendan actuar como contratista, subcontratista, constructor proyectista, consultor, administrador de proyectos, realizar investigaciones ingenieras, ejecutar o participar en la ejecución de cualquier proyecto o servicio relacionado con la construcción en la República de Cuba.

## **2.2 Caracterización de la Empresa Materiales de la Construcción de Cienfuegos.**

En este epígrafe se hace una caracterización de la Empresa Materiales de la Construcción de Cienfuegos, donde se brinda la relación de las principales áreas en las que se encuentra dividida, sus productos, clientes, proveedores y competidores más importantes, entre otras características.

La Empresa Materiales de la Construcción de Cienfuegos se encuentra enclavada en la ciudad de Cienfuegos y sus principales datos de identificación son:

- Dirección: calle 63 km 3 Reparto Pueblo Grifo
- Municipio: Cienfuegos
- Provincia: Cienfuegos
- Teléfonos: 522502 y 522634

Se subordina al grupo Empresarial Industrial De la Construcción como Órgano Superior de la Dirección Empresarial.

Surge con esta denominación a partir del mes de enero del año 2002, derogándose de esta forma el nombre anterior(Empresa de Materiales de la Construcción No.10 de Cienfuegos), vigente desde 1981, según Resolución Ministerial 58/81 y modificada por la Resolución No.123/02 del 18 de febrero del 2002 del Ministerio de la Construcción y mediante la Resolución 503/04 del MEP se autorizó la creación de la Empresa de Materiales de la Construcción de Cienfuegos integrada al Grupo Empresarial Industrial de la Construcción(GEICON), subordinada al MICONS, la cual modifica su objeto empresarial según Resolución No.703/04 del 31/12/04.

La entidad produce áridos y otros materiales provenientes de las canteras, sistemas y productos de arcillas y barro, elementos de hormigón, terrazos, losetas hidráulicas, y carpintería de madera, también brinda servicios de transportación a sus producciones y de mantenimiento y montajes a instalaciones y equipos tecnológicos industriales de producción de materiales de construcción.

Es una empresa con carácter provincial, compuesta en la actualidad por 5 Unidades Empresariales de Base y una Oficina Central (ver Anexo # 1), distribuidas en cuatro municipios de la provincia. Estas unidades son: Combinado de Áridos y Arena de Arimao, Combinado de Áridos de Arriete, Combinado de Hormigón de Cienfuegos, Combinado de Cerámica Roja de Cienfuegos y Base de Aseguramiento y Talleres.

1. UEB Combinado de Áridos Arimao: Producción de arena lavada y cernida, además de bloques de diferentes formatos.

2. UEB Combinado de Aridos de Arriete : Producción de piedra triturada de diferentes granulometrías.
3. UEB Combinado de Hormigón Cienfuegos: Producción de losetas hidráulicas de diferentes variedades y formato, elementos de terrazo de diferentes formatos, baldosas de terrazo de diferentes variedades y dimensiones, variados surtidos de hormigón, carpintería genérica.
4. UEB Combinado de Cerámica Roja : Producción de elementos de pared, techo y conexiones sanitarias de barro, diversas y de diferentes dimensiones.
5. UEB Unidad Básica de Impermeabilizantes: Servicios de colocación, aplicación y de postventa, además producción de impermeabilizantes, cemento cola y pinturas.
6. UEB Base de Aseguramiento y Talleres: Servicios de talleres en la actividad Industrial y de equipos no tecnológicos, servicios de aseguramiento, transportación y alquiler de equipos.
7. UEB Unidad de Servicios a trabajadores. Brindar servicios de comedores, cafetería y de aseguramiento con autoconsumo en el Sistema Empresarial

El presente trabajo fue desarrollado específicamente en el Combinado de Áridos de Arriete.

### **2.2.1 Caracterización de la UEB Cantera Arriete.**

Se encuentra ubicada en el municipio de Palmira. El producto se obtiene a partir de la explotación minera, trituración y clasificación de la masa de rocas. La tecnología es adecuada de acuerdo a las existentes en el país.

Los productos que se obtienen son:

- Rajón de Voladura
  - Macadam
  - Piedra Hormigón
  - Gravilla
  - Granito
  - Polvo de Piedra
- ✓ Pueden obtenerse otros productos de cantera necesarios a partir de las necesidades del cliente.
- ✓ Cuenta con un total de 47 trabajadores, de ellos:
- Mujeres 7
  - Hombres 40
  - Dirigentes 4
  - Técnicos 8
  - Servicio 6
  - Obreros 29

Nivel Profesional	No. de trabajadores por Categoría Ocupacional					
	D	T	A	S	O	Total
Nivel Superior	1	2	-	-	-	3
Técnicos medios	-	9	-	1	2	12
Más de 9no grado	2	1	1	2	4	10
9no grado	-	-	1	6	10	17
Menos de 9no grado	-	-	-	-	2	2
Hasta 6to grado	-	-	-	2	1	3
Total	3	12	2	11	19	47

### Misión

Producir y comercializar materiales de la construcción y acabados así como brindar servicios relacionados con postventa, dirigidos a su actividad fundamental en transportación, servicios constructivos y de satisfacer las necesidades de los clientes asegurando calidad, profesionalidad y preservando el medio ambiente.

### Visión

Somos la empresa preferida en el territorio central en la producción, comercialización nacional y exportación, de materiales de construcción y acabados, así como en la prestación de servicios relacionados con nuestra actividad fundamental en la transportación, servicios constructivos y de postventa, con la calidad y profesionalidad requerida orientados al cliente y preservando el medio ambiente.

### II b. Valores Compartidos de la Organización

Elevados principios morales

Fieles a nuestra ideología

Incondicionales a la Patria

Calidad en la prestación de los Servicios

Ambiente de vencedores

Creatividad y Excelencia

Integración a la Sociedad

Ambiente laboral positivo

Sistema de Estimulación por resultados

Orientación hacia el Cliente

Creatividad

Iniciativas propias

Arriesgados

Lealtad

Innovación en los diseños

Solidaridad Humana

Tenacidad

Autonomía de Gestión

### Política de calidad.

Demstrar nuestra capacidad de producir materiales y prestar servicios para la construcción que satisfaga los requisitos y expectativas de cliente, mejorándolos continuamente en el marco de un

sistema de gestión de la calidad NC ISO 9001, con desempeño ambiental sostenible y un medio laboral donde se mantenga y modernice la tecnología de producción y en el que prime la competencia del personal, la organización la seguridad y la salud

Objetivos de trabajo de la UEB Cantera Arriete

**Área de resultado clave 1: Producción de Materiales de Construcción**

1.-Realizar la producción de áridos gruesos para la construcción, con la calidad requerida y eficiencia productiva que garanticen la demanda de los programas del País.

*Medidas*

Cumplir con los niveles de producción siguientes.

- Piedra Triturada mm/3 210.0
- Cumplir el programa de Desarrollo Minero convenido con Explomat.
- Trabajar en función de garantizar el cumplimiento de la calidad de las producciones.

2.-Cumplir la entrega de áridos a los programas aprobados por el MEP

*Medidas*

- Establecer el control de los materiales de construcción más eficiente mediante.
- Revisión del sistema de control de ventas
- Cumplir el plan de ventas a la población a través del MINCIN de los siguientes productos,

Piedra triturada	Mm./3	3.3
Rajón	mm/3	1.3
Polvo	mm/3	1.0

3.-Hacer un uso eficiente de los recursos y materiales financiados centralmente para garantizar los planes productivos previstos.

*Medidas*

- Chequear y controlar cada día las existencias para cumplir el plan previsto.

**Área de resultados claves 4: Tecnología y mantenimiento industrial**

7.-Garantizar que el equipamiento tecnológico resulte eficiente y eficaz, para alcanzar los niveles de producción y la calidad de las mismas.

*Medidas*

- Cumplir las etapas previstas en el plan de inversiones para la 2da línea de producción de Áridos en Arriete, junto con los equipos no tecnológicos para el frente de cantera.
- Actualizar las guías de lubricación a la planta tecnológica.
- Chequear mensualmente el resultado de la gestión de mantenimiento industrial.
- Realizar el mantenimiento diario y revisión de los equipos en la planta.

### Área Resultados Claves: 5- Energética

8.-Trabajar en el incremento de la Eficiencia Energética.

#### Medidas

- Cumplir con los índices de consumo de los portadores energéticos planifica

Portador	u/m	Plan 2011
Diesel	lt	190 000
Electricidad	mw	300

- Disminuir al 10% en relación con el 2010 los pagos por penalizaciones.
- Hacer muestreos diarios para controlar el consumo de los portadores energéticos.

### Área Resultados Claves 6: Perfeccionamiento Empresarial

9.-Consolidar el Sistema de Perfeccionamiento Empresarial.

#### Medidas

- Controlar el cumplimiento de los cronogramas de implantación y consolidación del sistema según las nuevas regulaciones emitidas.

### Área de Resultados Claves 7: Desarrollo e introducción de tecnologías

10.-Desarrollar las actividades que garanticen el desarrollo e investigación tecnológica.

#### Medidas

- Actualizar el banco de problemas en el 1er trimestre
- Realizar el Fórum de Base en el mes de junio.

11.-Fortalecer el trabajo de Certificación de Sistema de Gestión de la Calidad.

#### Medidas

- Incorporar nuevos equipos de laboratorio para ensayos de áridos.
- Reparar equipos de laboratorio (estufas y tamizadoras) en el 1er semestre.
- Revisar y actualizar el sistema de normas acorde con el mercado
- Trabajar para la implantación del Sistema de Gestión Ambiental.

12.-Trabajar progresivamente en el Sistema de Gestión Ambiental.

#### Medidas

- Hacer el diagnóstico ambiental en cada centro.
- Trazar objetivos y metas sobre política ambiental.
- Analizar trimestralmente el plan de acción del diagnóstico ambiental.

### **Área de resultados claves 8: Gestión de los Recursos Humanos**

13.-Perfeccionar los sistemas de pago y la normalización del trabajo, vinculando los rendimientos y productividad\_de cada centro.

#### *Medidas*

- Revisar los sistemas de pago continuamente y lograr que todos los trabajadores estén vinculados a estos.
- Alcanzar una productividad por trabajador superior a los \$.900.00.
- Mantener la relación salario/valor agregado inferior a 0.461.
- Lograr que los trabajadores indirectos no alcancen el 25%.
- Mantener el índice de ausentismo inferior a 2.65

14.-Perfeccionar el sistema de capacitación en la UEB.

#### *Medidas*

- Cumplir el plan de capacitación de la UEB en la preparación de operadores de equipos de la construcción y de informática.
- Capacitar los trabajadores en las nuevas inversiones y equipos.

15.-Perfeccionar la actividad de salud ocupacional y seguridad.

#### *Medidas*

- Actualizar en la UEB los diagnósticos sobre seguridad y salud en los puestos y áreas de trabajo
- Identificar los riesgos por áreas.
- Establecer las medidas preventivas así como equipos y medios de protección necesarios
- Hacer acciones preventivas.

### **Área de resultados claves 9: Sistema de control**

16. Perfeccionar el sistema de control.

#### *Medidas*

- Trabajar en el cumplimiento de la Resol. 297/03 sobre control interno según el expediente de Perfeccionamiento Empresarial.
- Trazar métodos de control que eviten la toma de decisiones.
- Realizar los controles a las diferentes áreas según su planificación

17.-Controlar y prevenir las manifestaciones de indisciplina, ilegalidades y corrupción en el Sistema empresarial.

#### *Medidas*

- Actualizar el Plan de Prevención
- Realizar las Asambleas Trimestrales.

- Capacitar a los compañeros que atienden la actividad de Prevención en la UEB.
- Revisar el funcionamiento de la Comisión de Prevención y Control.
- Instrumentar los lineamientos, Indicaciones y medidas elaborados por la OM 4180-07.

#### **Área de resultados claves 10: Informática**

18.-Implantar estrategias para el desarrollo de la informática en función de un incremento de la eficiencia del proceso de dirección.

##### *Medidas*

- Tener actualizado el Plan de Seguridad Informática.
- Tener las actas de responsabilidad material del inventario de los equipos informáticos.

#### **Área de resultados claves 11: Legalidad Socialista**

19.-Cumplir, interpretar y aplicar correctamente las leyes, decretos, resoluciones y otros documentos jurídicos aplicables en el sistema empresarial

##### *Medidas*

- Revisar y dar a conocer a todos los trabajadores el contenido y aplicación de los documentos que se reciben.
- Capacitar a los cuadros, dirigentes y funcionarios en la aplicación de los documentos jurídicos

#### **Área de resultados claves 12: Defensa**

20.-Consolidar la preparación para la defensa sobre la concepción estratégica de la guerra de todo el pueblo.

##### *Medidas*

- Tener actualizado los planes de tiempo de guerra y contra desastres
- Consolidar la organización y ubicación de cada trabajador en el cumplimiento de las misiones.
- Cumplir los objetivos para el ejercicio Meteoro 2011.
- Mantener actualizado el registro de la ubicación de cada trabajador.

#### **Área de resultados claves 13: Seguridad y protección**

21.-Perfeccionar el sistema de seguridad y protección.

##### *Medidas*

- Consolidar el sistema de acceso a los objetivos y el movimiento de garitas modelos.
- Mantener el completamiento de los grupos de seguridad con el personal idóneo para esta actividad.
- Preparar el personal en la seguridad contra incendios y en áreas de mayor riesgo.
- Perfeccionar el trabajo relacionado con la seguridad y protección de la información oficial.

### **2.2.2 Clientes, proveedores y competidores más importantes.**

Clientes :

- Empresa Comercializadora Escambray.
- Empresa de Comercio y Gastronomía Cruces.
- Empresa de Comercio y Gastronomía Aguada de Pasajeros.
- Empresa de Comercio y Gastronomía Rodas.
- Empresa de Comercio y Gastronomía Cumanayagua.
- Empresa de Comercio y Gastronomía Abreus.
- Empresa Municipal de Comercio Minorista de Cienfuegos.
- Empresa de Comercio y Gastronomía Palmira.
- Empresa Hormigón Varadero.
- Empresa Comercializadora Escambray UCT Varadero.

Proveedores:

La UEB recibe del almacén provincial los materiales necesarios para garantizar sus producciones y tiene, además un proveedor que le brinda el servicio de barrenado (EXPLOMAT).

Competidores:

No podemos decir que exista competencia dentro del territorio ya que es la única planta trituradora de su tipo en la provincia, 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.

Pueden surgir productos sustitutos cuyos costos, calidad y rendimiento sean superiores. El fenómeno sustitución está estrechamente relacionado con el de la innovación tecnológica y la capacidad de diferenciación y penetración que tenga en el mercado la empresa. Por lo antes expuesto se considera que esta fuerza es alta y con influencia intermedia sobre la empresa, ya que en estos momentos la Empresa Materiales de la Construcción de Cienfuegos, se encuentra en un cuadrante de adaptativa, con predominio de las debilidades sobre las fortalezas, y no se encuentra en equilibrio financiero por lo que no puede proyectarse sobre la base de innovaciones tecnológicas sin previo análisis de los mercados que van a abordar y teniendo en cuenta el tiempo que demoraría en recibir los beneficios.

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.

### **2.2.3 Principales áreas de la UEB.**

La misma consta con un total de 11 áreas para el control desde el punto de vista físico pero se encuentran organizadas de acuerdo a las funciones que realizan (Ver anexo # 2)

**Área de Dirección:** Cuenta con un director, encargado de garantizar el cumplimiento de las leyes y demás documentos jurídicos establecidos por el gobierno que le corresponda cumplir y los restantes reglamentos y sistemas establecidos en la empresa , evaluar las medidas correctivas a aplicar a los incumplidores , elaborar los objetivos a alcanzar en la UEB , rendir cuenta periódicamente ante el consejo de dirección de la empresa del desempeño de toda la unidad empresarial de base y del resultado de su gestión participar en la elaboración del reglamento de la estimulación moral de los trabajadores , producir los bienes y servicios que le han sido asignados por la empresa, garantizar el cumplimiento de las producciones y analizar los resultados obtenidos en la reducción de los gastos (costos) en la UEB .

**Área de Producción:** Cuenta con un técnico en producción, especialista principal, encargado de controlar y balancear los aseguramientos a la producción, chequear el cumplimiento del plan de producción, controlar las entregas a los programas fundamentales y chequear los índices de consumo de portadores energéticos.

**Área de Recursos Humanos:** Está integrada por un técnico en gestión de recursos humanos, especialista principal, y un técnico en gestión de recursos humanos. Tienen a su cargo el proceso de captación, selección, admisión y empleo, la estimulación de los trabajadores de acuerdo a sus resultados individuales el cálculo de los indicadores certificados por el área de economía, normas de trabajo, la disciplina laboral y lo relacionado a las nóminas.

**Área de Contabilidad y Finanzas:** Cuenta con dos técnicos en economía, de ellos un especialista principal y un técnico en gestión económica. Es el área responsable de contabilizar la compra de materiales, AFT, registrar todos los hechos económicos que ocurren en la unidad,

### **2.3 Descripción general del proceso de Contabilidad.**

En este epígrafe se hace una caracterización general de la Contabilidad que se lleva en la UEB, Para esto se tienen en cuenta la estructura actual que tiene y las especificaciones de los Costos que se facturan, así como la interrelación que existe entre la Contabilidad y el resto de las áreas de la misma.

#### **2.3.1 Estructura Contable.**

La Dirección Contable Financiera de la UEB Cantera Arriete es la encargada del control y análisis de todas las operaciones, así como registrar los hechos económicos que se originen en la misma.

Además, fiscaliza el control y análisis de los hechos económicos y contables originados en la Unidades Empresarial de Base, la cual responde a los objetivos básicos de la contabilidad, controlar, registrar y analizar los hechos económicos que se originen y hacen cumplir las regulaciones vigentes en materia de control económico y se subordinan al Especialista Principal del Grupo de Contabilidad y Finanzas.

La UEB tiene un Sistema de Control Interno capaz de fortalecer la actividad económica y constituir un instrumento que permite conocer a los dirigentes y trabajadores las medidas mínimas de control para evitar violaciones de las Regulaciones Contables y Financieras vigentes, que garantice y asegure un correcto control de todos los bienes y recursos materiales de la Organización a nivel de UEB. Este sistema se sustenta en la Resolución No.60/11 del MFP y del Manual de Control Interno de la Empresa.

La Unidad Empresarial de Base deberá emitir la información utilizando el Estado de Comprobación de Saldo.

### **2.3.2 Interrelación de la Contabilidad de la UEB con otras áreas.**

Existe una interrelación directa entre las áreas de la Empresa, Unidades Empresariales de Base y la Dirección Contable Financiera, quedando esta última responsabilizada con la eficiencia del control de los hechos económicos que se originan, el cumplimiento de los principios y normas que rigen la contabilidad. La interrelación que existe con las distintas áreas es la siguiente:

- Dirección Investigación y Desarrollo: existe una relación directa a través del control de acuerdo al Sistema de Costos y la valoración de las unidades equivalentes en cada punto del proceso. Así como la Ficha de Costos y posterior análisis de los Índices de Consumo y su desviación.
- Dirección de Recursos Humanos: Contabilidad refleja los gastos en salarios, el control de su ejecución, la productividad y recibe de esta área toda la información de las normas del trabajo para la conformación de la ficha de costos y el posible análisis de las desviaciones en cada puesto de trabajo, además se controla todo lo relacionado con la atención al hombre.
- Dirección de la UEB: se interrelaciona muy directamente con el control de almacenes, el Área de Contabilidad lleva en unidades físicas y valores todas las existencias ejecutando su cuadro diario por métodos manuales y el cuadro mensual de todas las cuentas e inventarios de forma automatizada, además exige, controla y chequea:
  - La ejecución del 10 % y el 100 % de los inventarios.
  - Comprueba la firma autorizada para extraer productos del almacén.
  - Chequea el nivel de acceso.

Para la rapidez, confiabilidad y eficiencia del registro económico, se cuenta con medios computarizados y la automatización del sistema de contabilidad (Exact Globe for Windows). Se

trabaja en la conclusión de la red Informática, para realizar la conexión a la dirección contable financiera, como unidad receptora de todas las unidades empresariales de base.

La UEB concilia con los proveedores y envía constancia escrita al financista, para la emisión de los cheques, contabiliza dicho pago y al cierre del período contable emite y concilia dichas operaciones con los especialistas de la dirección contable financiera.

En el caso del pago en efectivo, la Unidad Empresarial de Base confecciona la nómina y entrega el cuadro del resumen de nómina para la extracción de efectivo.

Para el pago de efectivo de dietas y otros pagos menores, se controla por el presupuesto de gasto asignado a cada unidad empresarial de base, la documentación para efectuar dicha operación, tiene que estar aprobada por las firmas reconocidas para este fin. Estas operaciones se registran y se concilian al cierre del período contable.

Entre las Unidades Empresariales de Base se transfieren las materias primas y materiales, productos terminados, activos fijos tangibles y efectivo. Todas las operaciones serán conciliadas entre todas las Unidades Empresariales de Base al cierre de cada mes.

No se establecen relaciones de cobros y pagos entre unidades empresariales de base, las operaciones en su totalidad se realizan a través de traslados a precio de costos y se contabilizan mediante las cuentas de operaciones entre dependencias, traslados enviados y recibos según corresponda.

Como la mayoría de las empresas productivas, la UEB Cantera Arriete de Cienfuegos comienza su proceso de negocio con la recepción de las materias primas y materiales que necesita para consumir el producto terminado que se destinará a la venta al cliente. En el momento en que el suministrador deposite en los almacenes su entrega, es necesario que se emita el informe de recepción a la contabilización de las cuentas por pagar, de donde se derivan dos vertientes, primeramente el submayor de las cuentas por pagar, para que sea registrada por el económico además de la información del estado de las cuentas por pagar, donde se emite un registro por monedas a computar y se concilia el pago al suministrador. También se brindará el informe de recepción a la actividad de contabilización de inventario, para ser contabilizado en un submayor de inventario. Además de esto, se registran en este submayor otras actividades como: la compra que es realizada directamente por el personal autorizado de la UEB, (que también se le informa a contabilización de Cuentas por Pagar) o cuando este personal realiza una solicitud de entrega o devolución al Almacén Central, es necesario que de este se emita un vale de entrega o devolución que se contabilizará más tarde en el submayor de inventario, igualmente sucede con la información de la producción terminada y en proceso, que es brindada por el departamento de control de la producción.

Con respecto a la venta la UEB no emite cheques, solo contabiliza las ventas a través de las cuentas por cobrar que son conciliadas con cada cliente y posteriormente con el Departamento de Contabilidad de la Empresa a nivel Central, Esta información del estado de las cuentas por cobrar

será transmitida a Finanzas para que se procese informáticamente un registro por monedas (MN y CUC) y se le brinde el Estado de las Cuentas por Cobrar a un gestor del departamento de Ventas para que a su debido tiempo concilie el cobro al cliente.

## 2.4 Descripción del Proceso Productivo

El proceso de producción de la piedra comienza en el yacimiento de Arriete compuesto por rocas del tipo andenesita-porfiríticas, las cuales son rocas ígneas. Dicho yacimiento se ubica al sur oeste del poblado de Arriete, a 10km al norte de Palmira en la provincia de Cienfuegos.

El yacimiento de porfirita de Arriete se explota a cielo abierto por el método convencional de bancos , los trabajos en el mismo están encaminados a garantizar la entrega de la materia prima en cuanto a calidad y cantidad, como exige el proceso de producción.

Las actividades que se realizan en la cantera se describen a continuación:

### 1. Desarrollo

*Desbroce:* Consiste en quitar la capa vegetal que recubre el área a explotar, para ello se emplean buldócer, cargador y camión. Los desechos serán depositados en la escombrera.

*Destape:* Consiste en quitar el material estéril (arcilla) que cubre la roca útil a extraer, intervienen buldócer, cargador y camión.

2. Perforación y voladura: Consiste en perforar la roca a volar utilizando un sistema de red que garantice las rocas con las dimensiones necesarias y posteriormente se procede a la carga de los barrenos utilizándose los explosivos y medios comercializados por ULAEX (anfo, senatel, fortel etc.). Este servicio se encuentra contratado a la empresa contratista EXPLOMAT donde interviene una máquina perforadora y compresor.

Fragmentación secundaria: Consiste en triturar a través de un martillo rompedor las rocas sobre dimensionadas como producto de las voladuras .Este proceso se ejecuta cuando se acumula una cantidad considerable de estas rocas, preferentemente en caso de atraso en el servicio de voladura o en caso de roturas .

3. *Carga y transporte:* Consiste en cargar a través de los cargadores frontales la roca volada a los camiones y trasladarla hacia la planta.

El proceso en la planta comienza por la torva de alimentación (Ver anexo # 3), luego el material es transportado mediante un transportador de bandas a los molinos, para el proceso de trituración de la piedra la instalación cuenta con tres molinos, el primario de quijada encargado de darle la primera trituración a la piedra (rajón) el segundo es de cono y le da la segunda trituración (rajoncillo), y un terciario o demolidor, también de cono que le da la última trituración. Luego comienza un proceso de selección por medio de las zarandas.

Existen 2 zarandas, la 1ra separa el material estéril del útil y la segunda, más importante, está compuesta por 4 paños o cribas encargada de clasificar los productos de acuerdo a su

granulometría, después el material es transportado mediante un transportador de banda a los molinos y las zarandas, toda la piedra que no alcanza el tamaño adecuado es reincorporada nuevamente al proceso hasta obtener los productos finalmente deseados, luego de clasificados los materiales se acopian de acuerdo a su granulometría en el patio de acopio. Todo el proceso productivo está regido por normas y documentos que regulan todos los procesos.

Los materiales obtenidos se clasifican según su granulometría;

Hormigón de 19 a 38mm.

Gravilla de 10 a 19mm.

Granito de 5 a 10mm.

Polvo de Piedra de 0 a 5mm.

De acuerdo a esta composición los materiales obtenidos se utilizan en varios tipos de actividades constructivas:

Hormigón: Bases o muros de viviendas, puentes, edificios, fundiciones de las industrias.

Gravilla: elementos prefabricados, mezclas asfálticas, muros y bases de otras construcciones.

Granito: Fabricación de bloques, mezclas asfálticas, elementos de piso (osas o baldosas).

Polvo de Piedra: Construcciones de baldosas y mosaicos, como arena artificial, mezclas asfálticas.

## **2.5 Breve descripción de cómo se determina actualmente el costo de producción en la UEB Cantera Arriete.**

La entidad no cuenta con un sistema de costo que le permita determinar el costo de producción, para ello se utiliza una hoja de trabajo para determinar los costos por peso de producción mercantil por centro de costos utilizando las cuentas de control de producción terminada a precio de venta y a precio de costo, donde se tiene en cuenta el saldo inicial mas la producción del mes para determinar la producción terminada disponible luego se restan las ventas en valores para obtener el saldo final de cada cuenta. Al finalizar este proceso se dividen la producción terminada disponible a precio de costo (gastos) entre la producción terminada a precio de venta dando como resultado el costo por peso de venta, este resultado se multiplica por las ventas en valores para asignar el costo a la producción vendida.

El no contar la EUB Cantera Arriete con un sistema de costo implica que los elementos del costo no sean correctamente identificados con el costo del producto ocasionando distorsiones en la información del costo, además que se le asignen a los productos gastos que no le corresponden, que deben ser considerados gastos generales de administración y venta.

## **2.6 Propuesta del procedimiento metodológico**

Teniendo en cuenta que los productos conjuntos son productos individuales que tienen un valor de venta significativo cada uno, y que se producen simultáneamente como resultado de un proceso de manufactura común y/o de materias primas y materiales comunes como es el caso de la industria de

la construcción, en específico en la planta trituradora de piedra en la cual tiene lugar un proceso de producción continuo donde emergen a partir del punto de separación los productos aislados que son destinados a la venta sin incurrir en costos adicionales al no necesitar ser.

Al disponer la unidad de una variedad en la fabricación de productos (hormigón, gravilla, granito, polvo de piedra, macadam y rajón) cuyo resultado tiene la característica antes mencionada y partiendo de la dificultad que no presenta un procedimiento actual para calcular el costo, sino solamente el análisis del costo por peso de venta de los productos se propone el siguiente procedimiento basado en el costo conjunto.

Para una mejor comprensión se resaltan algunos conceptos.

*Elementos del costo:* materias primas y materiales, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación (materiales indirectos, mano de obra indirecta, electricidad, combustible, depreciación, otros)

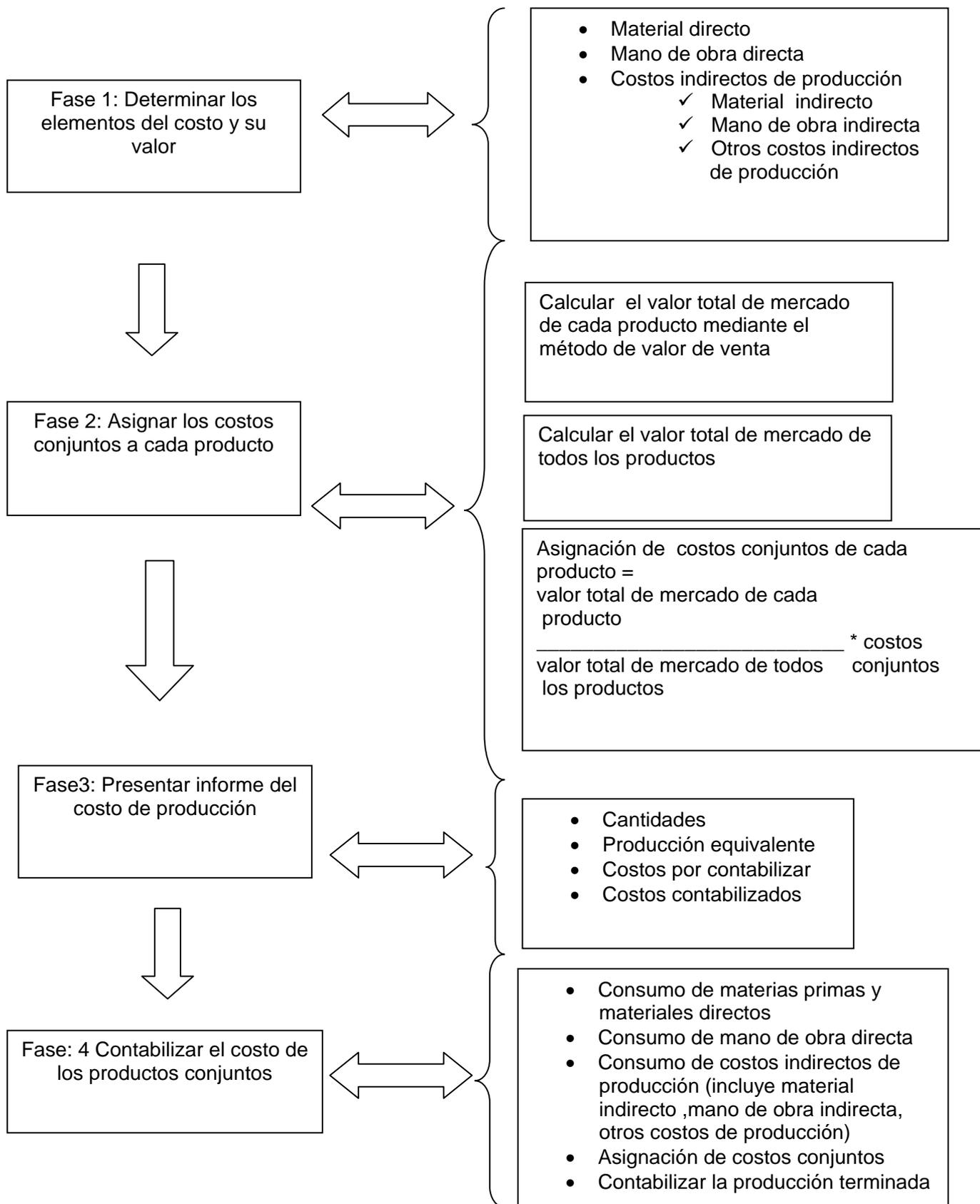
*Costos comunes:* aquellos costos incurridos en la elaboración simultánea de productos

*Costos conjuntos:* aquellos incurridos hasta el punto de un determinado proceso en el que pueden identificarse los productos individuales.

*Productos conjuntos:* productos individuales de un valor de venta significativo, que se producen simultáneamente como resultado de un proceso de manufactura común y/o de materia prima común.

*Punto de separación:* punto del proceso de producción en el cual los productos se separan, surgiendo los productos conjuntos.

**Procedimiento Propuesto para el cálculo del costo del producto**



**Corresponde ahora delimitar cada uno de los pasos que conforman la propuesta del procedimiento:**

**Fase 1 Determinar los elementos del costo y su valor**

a) Determinar los valores de materiales directos de costo que no son más que aquellos que se pueden identificar en la producción de un producto terminado, que se puede asociar fácilmente con el producto, representan el principal costo de materiales en la producción de ese producto ejemplo: rajón de voladura.

b) Determinar el valor de la mano de obra directa, que es todo el esfuerzo físico o mental gastado directamente en la fabricación de un producto terminado.

c) Determinar los costos indirectos de fabricación, ellos se usan para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y todos los otros costos indirectos de manufactura. Tales conceptos se incluyen en los costos indirectos de fabricación porque no se les puede identificar directamente con los productos específicos, ejemplo de mano de obra indirecta: jefe de fabrica trituradora, técnico de gestión de la calidad, etc. materiales Indirectos: en, combustible, piezas de repuesto, electricidad, depreciación, lubricante etc.

**Fase 2 Asignar los costos conjuntos a cada producto**

Cuando se conoce el valor de mercado en el punto de separación, el costo conjunto total aplicable a las unidades completamente terminadas (con base en el informe de producción) se asigna entre los productos conjuntos mediante el procedimiento de dividir el valor total de cada producto conjunto producido, entre el valor total de mercado de todos los productos conjuntos producidos para obtener una razón de los valores de mercado individuales con los valores totales de mercado. Luego se multiplica esta razón por los costos conjuntos totales para obtener la asignación del costo conjunto correspondiente a cada producto.

a) Determinar los productos y su precio de venta.

Producto	Por Unidad (m3)
Hormigón	xx.xx
Gravilla	xx.xx
Granito	xx.xx
Polvo de Piedra	xx.xx

b) Calcular el valor total de mercado de cada producto en el punto de separación

Producto	Unidades Producidas	x Valor unitario de	= Valor total de mercado
	de cada producto	mercado de cada	de cada producto en
	(m3)	producto	el punto de separación

Hormigón	xxxx	xx.xx	xxx.xx
Gravilla	xxx	xx.xx	xxx.xx
Granito	xxxx	xx.xx	xxx.xx
Polvo de Piedra	xxx	xx.xx	<u>xxx.xx</u>
Valor total de mercado de todos los productos			xxx.xx

c) Determinar el valor del costo conjunto que se va a asignar a cada producto.

Producto	Razón x	Costos	= asignación del costo conjunto
Hormigón	xxxx	xx.xx	xx.xx
Gravilla	xxx	xx.xx	xx.xx
Granito	xxxx	xx.xx	xx.xx
Polvo de Piedra	xxx	xx.xx	xx.xx

### Fase 3 Presentar informe del costo de producción

El informe del costo de producción es un análisis de las actividades del centro de costo durante un periodo. Todos los costos imputables a un centro de costo se presentan de acuerdo con los elementos del costo, el informe de costos de producción es con frecuencia la fuente que permite resumir los asientos de diario del período, generalmente contiene las siguientes relaciones:

- Cantidades (unidades de entrada y salida)
- Producción equivalente (unidades)
- Costos para contabilizar (costo de entrada)
- Costos contabilizados (costo de la producción)

Cantidades: Esta sección contabiliza el flujo físico de las unidades.

Producción Equivalente: Es la presentación de las unidades incompletas en términos de unidades terminadas más el total de unidades actualmente terminadas.

Costos para contabilizar: Indica que costos fueron acumulados para el departamento estos pueden haberle sido transferidos durante el periodo y/o agregados por el departamento durante el mismo.

Costos contabilizados: Ilustra 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.

**Informe del costo de producción**

Cantidades

Unidades Iniciada en el proceso.....		<u>xxx</u>
Hormigón	xxx	
Gravilla	xxx	
Granito	xxx	
Polvo de Piedra	xxx	
Macadán	xxx	
Rajón	xxx	
Unidades Transferidas.....xxx		
Unidades finales en proceso.....xxx		<u>xxx</u>

Producción equivalente:

	<u>Material directo</u>	<u>Costos de conversión</u>
Unidades Terminadas y		
Transferidas	xxx	xxx
Unidades Finales en proceso	xxx	xxx
(% de terminación)	_____	_____
Total	xxx	xxx

Costos por contabilizar

$$\text{Costo total} / \text{producción equivalente} = \text{Costo por unidad equivalente}$$

Agregados por el

Centro de costo

Material directo	\$ xxx.xx	xxx.xx	\$xxx.xx
Mano de obra directa	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx
Costos indirectos	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx
de fabricación			
Costos totales por	\$ xxx.xx		\$ xxx.xx
Contabilizar	<u>                    </u>		<u>                    </u>

Costos Contabilizados

Transferidas (10583 x8.54237).....	\$ xxx.xx
Más diferencia por redondeo .....	<u>xxx.xx</u>
Inventario de trabajo en proceso final..... xxx.	
Costos totales contabilizados.....	<u>\$ xxx,xx</u>

**Fase: 4 Contabilizar el costo de los productos conjuntos.**

Los asientos contables para contabilizar el costo de los productos conjuntos se muestran a continuación:

a) Por el consumo de Materas Primas y Materiales Directos del mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso mes noviembre		\$xxx.xx	
Centro de Arriete	\$xxx.xx		
Inventario de Materias Primas y Materiales Directos			\$xxx.xx
Contabilizando el consumo de Materias Primas y Materiales Directos			

b) Por el consumo de Materias Primas y Materiales Indirectos del mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Costos Indirectos de Fabricación		xxx.xx	
Centro de Arrite	xxx.xx		
Inventario de Materias Primas y Materiales			xxx.xx
Contabilizando las Materias Primas y Materiales Indirectos			

c) Por la Mano de Obra directa empleada en la fabricación de los productos conjuntos en el mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de trabajo en proceso mes noviembre		xxx.xx	
Centro de Arriete	xxx.xx		
Nóminas por Pagar			xxx.xx
Contabilizando la Mano de Obra directa			

d) Por la Mano de Obra indirecta empleada en la fabricación de los productos conjuntos en el mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso mes noviembre		xxx.xx	
Centro de Arriete	xxx.xx		
Nóminas por Pagar			xxx.xx
Contabilizando la Mano de Obra indirecta			

e) Por el consumo de Combustible, Energía, Depreciación de Activos Fijos Tangibles y otros Costos Indirectos de Fabricación del mes de noviembre 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso		xxx.xx	
Centro de Arriete	xxx.xx		
Gasto de Combustible	xxx.xx		
Gasto Energía			
Gasto de Depreciación de Activos Fijos Tangibles	xxx.xx		
Costos Indirectos de Fabricación			xxx.xx

f) Contabilizando los Costos Indirectos de Fabricación

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso mes noviembre		xxx.xx	
Centro de Costo Arriete	xxx.xx		
Costos Indirectos de Fabricación			xxx.xx
Asignándole los Costos Indirectos de Fabricación			

g) Por la Producción Terminada del mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Producción Terminada mes noviembre		xxx.xx	
Centro de Costo Arriete	xxx.xx		
Inventario de Trabajo en Proceso			xxx.xx
Contabilizando la Producción Terminada			

**Capítulo 3 Aplicación del procedimiento propuesto**

Para la implementación del procedimiento basado en el método del costo conjunto en la UEB Cantera Arriete se utilizaron los datos aportados por informes y registros emitidos por el sistema de contabilidad del mes de noviembre del 2011. Es preciso aclarar que esta UEB está compuesta por dos centros de costo Arriete y los 500, ambos son plantas trituradoras de piedra con el mismo sistema productivo, considerándose innecesario aplicar el procedimiento en ambos centros de costos. Teniendo en cuenta que los mayores volúmenes de producción por su capacidad instalada se encuentran en el centro de costo de Arriete es escogido este para su aplicación.

Es característico de un sistema de costo por proceso acumular los costos por departamentos o centros de costo, pero en este caso en particular Arriete constituye un centro de costo que se caracteriza por una producción continua hasta obtener el producto final, todo en una misma área de trabajo.

3.1 Implementación del procedimiento para el cálculo del costo de producción

Fase 1 Determinar los elementos del costo y su valor

**Centro de costo Arriete**

a) Determinar el valor del material directo. En este caso se tuvo en cuenta los servicios recibidos de EXPLOMAT que es la empresa que brinda el servicio de desarrollo, barrenación y voladura de la explotación del yacimiento.

Material directo

Rajón de voladura.	\$ 24 980.94
<b>Total</b>	<b>\$ 24 980.94</b>

b) Determinar el valor de la mano de obra directa, como refleja la tabla 3.1, directamente en la fabricación del producto participan 3 operarios, 6 ayudantes, 3 mecánicos, 2 electricistas, un ponchero y un soldador.

**Cálculo de la Mano de Obra**

**Directa**

<b>Brigada molino</b>			<b>Base</b>			
<b>Cargo</b>	<b>Total</b>	<b>9,09%</b>	<b>Imponible</b>	<b>14%</b>	<b>25%</b>	<b>Total</b>
Operador A, Jefe de Brigada (1)	\$ 455,00	\$ 41,36	\$ 496,36	\$ 69,49	\$ 124,09	\$ 689,94
Operador de molino (2)	872,00	79,26	951,26	133,18	237,82	1322,26
Ayudantes (6)	2418,00	219,80	2637,80	369,29	659,45	3666,54
<b>Brigada de reparación y mantenimiento automotriz</b>				0,00		
Mecánico A Auto motor (1)	507,00	46,09	553,09	77,43	138,27	768,79
Electricista A automotor (1)	468,00	42,54	510,54	71,48	127,64	709,65

*Continúa en la próxima página*

CAPÍTULO 3 Aplicación del procedimiento propuesto

Ponchero (1)	423,00	38,45	461,45	64,60	115,36	641,42
Soldador B (1)	429,00	39,00	468,00	65,52	117,00	650,51
<b>Brigada de mantenimiento industrial</b>				0,00		
Mecánico A Equipo industrial de la construcción Jefe de Brigada (1)	507,00	46,09	553,09	77,43	138,27	768,79
Mecánico A Equipo industrial de la construcción (1)	468,00	42,54	510,54	71,48	127,64	709,65
Electricista A mantenimiento industrial (1)	468,00	42,54	510,54	71,48	127,64	709,65
<b>Total (16)</b>	<b>\$7015,00</b>	<b>\$637,66</b>	<b>\$ 7652,66</b>	<b>\$1071,37</b>	<b>\$1913,17</b>	<b>\$10637,20</b>

Fuente: Elaboración propia

c) Determinar los costos indirectos de fabricación, como muestran las tablas 3.2 y 3.3

Tabla 3.2 Materiales Indirectos

<b>Materiales Indirectos</b>	
<b>Materiales</b>	<b>Valor</b>
Electrodo	\$ 94,38
Tornillo	33,49
Lubricante (H-46)	90,29
Lubricante (H-68)	157,99
Oxígeno	14,34
Aceite	77,98
Resol 40	487,33
Grasa lisan	34,24
Manga para soldar	21,62
Acetileno	38,62
Correa de transmisión	469,89
Lubricante serie	291,73
Rodamiento	81,36
Manguito	71,70
Pedestal	472,10
<b>Total</b>	<b>\$ 2437,06</b>

**Tabla 3.3 Cálculo de la Mano de Obra Indirecta**

Cargo	Salario		Base Imponi-			
Brigada de aseguramiento	Básico	9,09%	ble	14%	25%	Total
Jeje de brigada de Aseguramiento (1)	\$ 598,00	\$ 54,358	\$ 652,36	\$ 91,33	\$ 163,09	\$ 906,78
Técnico A explotación de máquinas y equipos(1)	507,00	46,086	553,09	77,43	138,27	768,79
Chofer C(1)	429,00	38,996	468,00	65,52	117,00	650,51
Pañuelero(1)	410,00	37,269	447,27	62,62	111,82	621,70
Encargado de distribución (1)	429,00	38,996	468,00	65,52	117,00	650,51
Centro				0,00		
Jefe de fábrica trituradora de piedra(1)	813,00	73,902	886,90	124,17	221,73	1232,79
Técnico de gestión de la calidad (1)	507,00	46,086	553,09	77,43	138,27	768,79
Jefe de grupo de seguridad y protección (1)	572,00	51,99	623,99	87,36	156,00	867,35
Agente de seguridad y protección (8)	3488,00	317,06	3805,06	532,71	951,26	5289,03
<b>Total (16)</b>	<b>\$ 7753,00</b>	<b>\$ 704,75</b>	<b>\$ 8457,75</b>	<b>\$ 1184,08</b>	<b>\$ 2114,44</b>	<b>\$11756,27</b>

**Otros gastos indirectos de producción**

Depreciación \$ 18 468.30

Energía 12 600.40

Diesel 9523.80

**Total \$ 40592.50**

**Total de costos indirectos de producción** = \$ 2437,06 + \$11756,27 + \$ 40592.50

= \$ 54 785.83

**Costo total de producción** = costo de material directo + costo de mano de obra directa + costos indirectos de producción

= \$ 24 980.94 + \$10 637.20 + \$ 54 785.83

= \$ 90403.97

**Fase 2 Asignar los costos conjuntos a cada producto**

Ya teniendo el costo conjunto se procede a distribuirlo por los productos conjuntos terminados utilizando el método **de valor de venta o mercado**, en el que los costos conjuntos se asignan de acuerdo a los valores de venta de los productos conjuntos individuales.

a) Determinar los productos y su precio de venta.

Producto	Por Unidad (m3)
Hormigón	\$18.92
Gravilla	\$ 19.69
Granito	\$ 19.82

Polvo de Piedra	\$ 20.29
Macadán	\$18.30
Rajón	\$ 11.98

Usualmente las producciones fundamentales destinadas a la venta son: hormigón, gravilla, granito y polvo de piedra, pero en el mes que se calcula el coto de producción se produce además rajón y macadán

b) Calcular el valor total de mercado de cada producto en el punto de separación

Se multiplican en las unidades producidas de cada producto por el valor unitario de mercado de cada producto para obtener mediante la sumatoria del valor total de mercado de cada producto el valor total de mercado de todos los productos.

Producto.	Unidades Producidas de cada producto (m3).	x	Valor unitario de mercado de cada producto.	=	Valor total de mercado de cada producto en el punto de separación.
Hormigón	1490		\$ 18.92		\$ 28190.80
Gravilla	920		19.69		18114.80
Granito	1080		19.62		21405.60
Polvo de Piedra	730		20.29		14811.70
Macadán	6310		18.30		115473.00
Rajón	53		11.98		634.94
<b>Valor total de mercado de todos los productos</b>					<b>\$ 198630.84</b>

c) Determinar el valor del costo conjunto que se va a asignar a cada producto.

Producto	Razón	x	Costos	=	asignación del costo conjunto
Hormigón	<u>\$28 190.80</u>	x	\$ 90 403.97	=	\$ 12 830.64
	\$198 630.84				
Gravilla	<u>\$18 114.80</u>	x	\$ 90 403.97	=	\$8244.69
	\$198 630.84				
Granito	<u>\$ 21405.60</u>	x	\$ 90 403.97	=	\$ 9742.45
	\$198 630.84				
Polvo de Piedra	<u>\$14 811.70</u>	x	\$ 90 403.97	=	\$ 6741.33
	\$198 630.84				
Macadán	<u>\$115 473.00</u>	x	\$ 90 403.97	=	\$ 52555.88
	\$198 630.84				
Rajón	<u>\$634.94</u>	x	\$ 90 403.97	=	\$ 288.98
	\$198 630.84				

Determinación del costo unitario por producto

Producto	Costo total /Unidades producidas	Costo por unidad
Hormigón	\$12830.64/1490	\$ 8.61
Gravilla	\$ 8244.49/920	\$ 8.96
Granito	\$9742.45/1080	\$ 9.02
Polvo de Piedra	\$6741.33/730	\$9.23
Macadán	\$52555.88/ 6310	\$ 8.33
Rajón	\$ 288.98 /53	\$5.45

**Fase 3 Presentar informe del costo de producción**

**Informe del costo de producción**

**Cantidades**

Unidades Iniciadas en el proceso.....	10583	<u>10583</u>
Hormigón	1490	
Gravilla	920	
Granito	1080	
Polvo de Piedra	730	
Macadán	6310	
Rajón	53	
Unidades Transferidas.....	10583	
Unidades finales en proceso.....	00.00	<u>10593</u>

**Producción equivalente:** En este caso no se calcula la producción equivalente porque no existen unidades en proceso, o sea, todas las unidades iniciadas en proceso son terminadas al final del proceso y transferidas a inventario de producción terminada, porque todo el proceso ocurre en una misma área de trabajo.

**Costos por contabilizar**

	<b>Costo total.</b>	<b>/</b>	<b>Producción equivalente</b>	<b>=</b>	<b>Costo por unidad equivalente</b>
Material directo	\$ 24980.94		10583		\$ 2.36048
Mano de obra directa	10637.20		10583		1.00512
Costos indirectos de fabricación	54785.83		10583		5.17677
<b>Costos totales por contabilizar</b>	<b><u>\$ 90403.97</u></b>				<b><u>\$ 8.54237</u></b>

**Costos Contabilizados**

Transferidas (10583 x8.54237).....	\$ 90 403.90
Más diferencia por redondeo .....	0.07
Inventario de trabajo en proceso final.....	00.00
<b>Costos totales contabilizados.....</b>	<b>\$ 90 403.97</b>

**Fase: 4 Contabilizar el costo de los productos conjuntos.**

Los asientos contables para contabilizar el costo de los productos conjuntos se muestran a continuación:

a) Por el consumo de Materas Primas y Materiales Directos del mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso mes noviembre		\$24 980.94	
Centro de Arriete	\$24 980.94		
Inventario de Materias Primas y Materiales Directos			\$ 24980.94
Contabilizando el consumo de Materias Primas y Materiales Directos			

b) Por el consumo de Materias Primas y Materiales Indirectos del mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Costos Indirectos de Fabricación		\$ 2437,06	
Centro de Arrite	\$ 2437,06		
Inventario de Materias Primas y Materiales			\$ 2437,06
Contabilizando las Materias Primas y Materiales Indirectos			

c) Por la Mano de Obra directa empleada en la fabricación de los productos conjuntos en el mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso		10 637.20	
Centro de Arriete	\$10637.20		
Nóminas por Pagar			\$10637.20
Contabilizando la Mano de Obra directa			

d) Por la Mano de Obra indirecta empleada en la fabricación de los productos conjuntos en el mes de noviembre de 2011

CAPÍTULO 3 Aplicación del procedimiento propuesto

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso		\$11756.27	
Centro de Arriete	\$11756.27		
Nóminas por Pagar			\$11756.27
Contabilizando la Mano de Obra indirecta			

e) Por el consumo de Combustible, Energía, Depreciación de Activos Fijos Tangibles y otros Costos Indirectos de Fabricación del mes de noviembre 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso		\$40592.50	
Centro de Arriete			
Gasto de combustible	\$ 9523.80		
Gasto de energía	12600.40		
Gasto de Depreciación de Activos Fijos Tangibles	18468.30		
Costos Indirectos de Fabricación			\$40592.50
Contabilizando los Costos Indirectos de Fabricación			

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso mes noviembre		\$90403.97	
Centro de Costo Arriete	\$90403.97		
Costos Indirectos de Fabricación			\$90403.97
Asignándole los Costos Indirectos de Fabricación			

f) Por la Producción Terminada del mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Producción Terminada mes noviembre		\$90403.97	
Centro de Costo Arriete	\$ 90403.97		
Inventario de Trabajo en Proceso			\$90403.97
Contabilizando la Producción Terminada			

**Centro de Costo Los 500**

**Fase 1 Determinar los elementos del costo y su valor**

a) Determinar el valor del material directo.

Material directo

Rajón de voladura.	\$ 31992.39
Total	\$ 31992.39

b) Determinar el valor de la mano de obra directa, como refleja la tabla, directamente en la fabricación del producto participan 2 operarios, 7 ayudantes, 2 mecánicos y un electricista.

**Tabla 3.4 Cálculo de la Mano de Obra Directa Centro de Costo Los 500**

<b>Brigada molino</b>			<b>Base</b>			
<b>Cargo</b>	<b>Total</b>	<b>9,09%</b>	<b>Imponible</b>	<b>14%</b>	<b>25%</b>	<b>Total</b>
Operador A, Jefe de Brigada (1)	\$ 455,00	\$ 41,36	\$ 496,36	\$ 69,49	\$ 124,09	\$ 689,94
Operador de molino(1)	436,00	39,63	475,63	66,59	118,91	661,13
Ayudantes(7)	2821,00	256,43	3077,43	430,84	769,36	4277,63
<b>Brigada de mantenimiento industrial</b>						
Mecánico A Equipo industrial de la construcción Jefe de Brigada(1)	507,00	46,09	553,09	77,43	138,27	768,79
Mecánico A Equipo industrial de la construcción(1)	468,00	42,54	510,54	71,48	127,64	709,65
Electricista B mantenimiento (1)	436,00	39,63	475,63	66,59	118,91	661,13
<b>Total (12)</b>	<b>\$5123,00</b>	<b>\$465,68</b>	<b>\$ 5588,68</b>	<b>\$782,42</b>	<b>\$1397,17</b>	<b>\$7768,27</b>

Fuente: Elaboración Propia

c) Determinar los costos indirectos de fabricación, como muestran las tablas 3.5 y 3.6

**Tabla 3.5 Materiales Indirectos**

Materiales Indirectos	Valor
Correas de transmisión	\$ 381,86
Bandas transportadoras	3844,57
Lubricantes	486,44
<b>Total</b>	<b>\$ 4712,87</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 3.6 Cálculo de la Mano de Obra Indirecta Centro de Costo Los 500**

Cargo	Salario		Base			Total
	Básico	9,09%	Imponible	14%	25%	
J de brigada de Aseguramiento (1)	\$ 598,00	\$ 54,358	\$ 652,36	\$ 91,33	\$ 163,09	\$ 906,78
Técnico A explotación de máquinas y equipos(1)	507,00	46,086	553,09	77,43	138,27	768,79
Chofer C(1)	429,00	38,996	468,00	65,52	117,00	650,51
Pañuelero(1)	410,00	37,269	447,27	62,62	111,82	621,70
Encargado de distribución (1)	429,00	38,996	468,00	65,52	117,00	650,51
Centro						
Jefe de fábrica trituradora de piedra(1)	813,00	73,902	886,90	124,17	221,73	1232,79
Técnico de gestión de la calidad (1)	507,00	46,086	553,09	77,43	138,27	768,79
Jefe de grupo de seguridad y protección (1)	572,00	51,99	623,99	87,36	156,00	867,35
Agente de seguridad y protección (8)	3488,00	317,06	3805,06	532,71	951,26	5289,03
<b>Total (16)</b>	<b>\$ 7753,00</b>	<b>\$ 704,75</b>	<b>\$ 8457,75</b>	<b>\$ 1184,08</b>	<b>\$ 2114,44</b>	<b>\$11756,27</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Otros gastos indirectos de producción**

Depreciación	\$ 17235.64
Energía	\$ 7369.37
Diesel	\$ 11 236.50
<b>Total</b>	<b><u>\$ 35841.51</u></b>

$$\begin{aligned} \text{Total de costos indirectos de producción} &= \$ 4712,87 + \$ 8441,53 + \$ 35841.51 \\ &= \$ 48995.91 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo total de producción} &= \text{costo de material directo} + \text{costo de mano de obra directa} + \text{costos} \\ &\quad \text{indirectos de producción} \\ &= \$ 31992.39 + \$ 7768,27 + \$ 48995.91 \\ &= \$ 88756.57 \end{aligned}$$

**Fase 2 Asignar los costos conjuntos a cada producto**

Ya teniendo el costo conjunto se procede a distribuirlo por los productos conjuntos terminados utilizando el método **de valor de venta o mercado**, en el que los costos conjuntos se asignan de acuerdo a los valores de venta de los productos conjuntos individuales.

a) Determinar los productos y su precio de venta.

Producto	Por Unidad (m3)
Hormigón	\$11.98
Gravilla	\$ 19.69
Granito	\$ 19.82
Polvo de Piedra	\$ 20.29
Rajón	\$ 11.98
Base Pétreo	\$19.28

Usualmente las producciones fundamentales destinadas a la venta son: hormigón, gravilla, granito y polvo de piedra, pero en el mes que se calcula el coto de producción se produce además rajón y macadán

b) Calcular el valor total de mercado de cada producto en el punto de separación

Se multiplican en las unidades producidas de cada producto por el valor unitario de mercado de cada producto para obtener mediante la sumatoria del valor total de mercado de cada producto el valor total de mercado de todos los productos.

Producto	Unidades Producidas de cada producto (m3)	x Valor unitario de = mercado de cada producto	Valor total de mercado de cada producto en el punto de separación
Hormigón	4260	\$18.92	\$80599.20
Gravilla	1450	19.69	28550.50
Granito	1833	19.82	36330.06
Polvo de Piedra	932	20.29	18910.20
Rajón	1515	11.98	18149.70
Base Pétreo	150	19.28	<u>2892.00</u>
<b>Valor total de mercado de todos los productos</b>			<b><u><u>\$ 185431.66</u></u></b>

c) Determinar el valor del costo conjunto que se va a asignar a cada producto.

Producto	Razón	x Costos	= asignación del costo conjunto
Hormigón	<u>\$80599.20</u>	x \$ 88756.57	= \$ 38578.68
	\$185431.66		

CAPÍTULO 3 Aplicación del procedimiento propuesto

Gravilla	<u>\$28550.50</u>	x	\$ 88756.57	= \$13665.65
	\$185431.66			
Granito	<u>\$ 36330.06</u>	x	\$ 88756.57	= \$ 17389.33
	\$185431.66			
Polvo de Piedra	<u>\$18910.20</u>	x	\$ 88756.57	= \$ 9051.34
	\$185431.66			
Rajón	<u>\$18149.70</u>	x	\$ 88756.57	=\$8687.33
	\$185431.66			
Base Pétreo	<u>\$2892.00</u>	x	\$ 88756.57	=\$ 1384.25
	\$185431.66			

Determinación del costo unitario por producto Centro de Costo Los 500

Producto	Costo total /Unidades producidas	Costo por unidad
Hormigón	\$38578.68 / 4260	\$ 9.06
Gravilla	\$13665.65 / 1450	\$ 9.42
Granito	\$17389.33 / 1833	\$ 9.44
Polvo de Piedra	\$9051.34 / 932	\$9.71
Rajón	\$8687.33 / 1515	\$5.73
Base Pétreo	\$1384.25 / 150	\$9.23

**Fase 3 Presentar informe del costo de producción**

**Informe del costo de producción**

**Cantidades**

Unidades Iniciadas en el proceso.....		<u>10140</u>
Hormigón	4260	
Gravilla	1450	
Granito	1833	
Polvo de Piedra	932	
Base Pétreo	150	
Rajón	1515	
Unidades Transferidas.....	10140	
Unidades finales en proceso.....	00.00	<u>10140</u>

**Producción equivalente:** En este caso no se calcula la producción equivalente porque no existen unidades en proceso, o sea, todas las unidades iniciadas en proceso son terminadas al final del proceso

y transferidas a inventario de producción terminada, porque todo el proceso ocurre en una misma área de trabajo.

**Costos por contabilizar**

	<b>Costo total</b>	/	<b>producción equivalente</b>	=	<b>Costo por unidad</b>	<b>equivalente</b>
Material directo	\$ 31992.39	/	10140	=	\$ 3.1551	
Mano de obra directa	\$ 7768.27	/	10140	=	\$ 0.7661	
Costos indirectos de fabricación	\$ 48995.91	/	10140	=	\$ 4.8319	<hr/>
<b>Costos totales por contabilizar</b>	<b>\$ 88756.57</b>				<b>\$ 8.7531</b>	<hr/> <hr/>

**Costos Contabilizados**

Transferidas (10140 * 8.7531 ).....	\$ 88756.43
Más diferencia por redondeo .....	0.14
Inventario de trabajo en proceso final.....	00.00
<b>Costos totales contabilizados.....</b>	<b>\$ 88756.57</b>

**Fase: 4 Contabilizar el costo de los productos conjuntos.**

Los asientos contables para contabilizar el costo de los productos conjuntos se muestran a continuación:

g) Por el consumo de Materas Primas y Materiales Directos del mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso mes Noviembre		\$31992.39	
Centro los 500	\$31992.39		
Inventario de Materias Primas y Materiales Directos			\$ 31992.39

Contabilizando el consumo de Materias Primas y Materiales Directos

h) Por el consumo de Materias Primas y Materiales Indirectos del mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Costos Indirectos de Fabricación		\$ 4712.84	
Centro los 500	\$4712.84		
Inventario de Materias Primas y Materiales			\$ 4712.84

Contabilizando las Materias Primas y Materiales Indirectos

i) Por la Mano de Obra directa empleada en la fabricación de los productos conjuntos en el mes de noviembre de 2011

CAPÍTULO 3 Aplicación del procedimiento propuesto

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso mes Noviembre		\$7768.27	
Centro los 500	\$7768.27		
Nóminas por Pagar			\$7768.27
Contabilizando la Mano de Obra directa			

j) Por la Mano de Obra indirecta empleada en la fabricación de los productos conjuntos en el mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso mes Noviembre		\$8441.53	
Centro los 500	\$8441.53		
Nóminas por Pagar			\$8441.53
Contabilizando la Mano de Obra indirecta			

k) Por el consumo de Combustible, Energía, Depreciación de Activos Fijos Tangibles y otros Costos Indirectos de Fabricación del mes de noviembre 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Centro de costo Los 500		\$35841.51	
Inventario de Trabajo en Proceso			
Gasto de Combustible	\$11236.50		
Gasto de Depreciación de Activos Fijos Tangibles	17235.64		
Costos Indirectos de Fabricación			\$35841.51
Contabilizando los Costos Indirectos de Fabricación			

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Trabajo en Proceso mes noviembre		\$ 88756.57	
Centro de Costo Los 500	\$ 88756.57		
Costos Indirectos de Fabricación			\$88756.57
Asignándole los Costos Indirectos de Fabricación			

l) Por la Producción Terminada del mes de noviembre de 2011

<u>Detalle</u>	<u>Parcial</u>	<u>Debe</u>	<u>Haber</u>
Inventario de Producción Terminada mes noviembre		\$88756.57	
Centro de Costo Los 500	\$ 88756.57		
Inventario de Trabajo en Proceso			\$88756.57
Contabilizando la Producción Terminada			



### CONCLUSIONES

Después de realizado este trabajo se puede arribar a las siguientes conclusiones:

- Se elabora un marco teórico acerca del costeo de productos conjuntos, sirviendo de base conceptual para el estudio y como referencia para futuras investigaciones.
- Se pudo aplicar un procedimiento basado en el costo conjunto que permite asignar los costos conjuntos a los productos terminados y de esta manera conocer el costo real de una unidad de producto terminado.
- Se demuestra la efectividad del procedimiento seleccionado mediante su implementación.
- Al comparar los resultados obtenidos con el costo que refleja la ficha de costo se puede apreciar que en ambos centros de costo todos los productos tienen un costo real por debajo del costo planificado, esto está dado porque no existe un sistema de costo que permita determinar el costo unitario por producto atendiendo a los elementos que realmente lo integran, o sea, no considerando todos los gastos como costos del producto.
- Las fichas de costo no están actualizadas, por lo que no responden a la situación actual.

## RECOMENDACIONES

---

Se recomienda después de haber realizado las conclusiones anteriores que se debe:

- Implantar el procedimiento diseñado para que el costo unitario de cada producto refleje su valor real.
- Comprender que la técnica de asignación presentada no debería ser utilizada por la gerencia con propósitos de toma de decisiones, pues ella solamente se hace para propósitos de costeo de productos.
- Rediseñar las fichas de costo de manera que demuestren claramente los elementos del costo.
- Actualizar las fichas de costo con los nuevos valores de las materias primas y materiales para poder hacer comparaciones y determinar las desviaciones de los gastos y su causa.
- Estudiar la posibilidad de instalar un metro contador en el área del molino que facilite determinar el gasto real de energía en la producción en proceso.
- Utilizar el procedimiento de costo propuesto para determinar el costo de la producción vendida.
- Utilizar el informe como material de estudio para el personal involucrado en la actividad contable, y lograr su total aplicación en el costeo de sus producciones.

**Bibliografía**

- A, C.J, & Polimeni S. Ralph. (n.d.). *Contabilidad de costos*.
- Amat Salas, Joan. (n.d.). *La Contabilidad de Gestión como instrumento de dirección*.
- Antonio T. Castillo Acosta. (1990). *Contabilidad de Costo*. La Habana.
- Aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. (n.d.). . Bogotá: Mc Graw – Hill.
- Baker y Jacobsen. (1967). *Contabilidad de costos: Un enfoque administrativo y de gerencia* (Revolucionaria Cuba.).
- Barfield, Raiborn, & Kinney. (2001). *Cost accounting: traditions and innovations* (4<sup>o</sup> ed.).
- Batardon, León. (n.d.). *Elementos de Contabilidad*. Labor - Bs.
- Bierman, Harold. (2000). *Temas de Contabilidad de costos y toma de decisiones*.
- Boter Maupi, Fernando. (n.d.). *Curso de Contabilidad*.
- C/Pufus Porem. (1930). *Accounting Method*. Chicago.
- Caba Rivero, S, & Suárez González, M. (n.d.). *Diagnóstico del sistema de costo en la Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Villa Clara*. UCLV.
- Cabello H, & Ximena A. (n.d.). *Diccionario Contable y Tributario*.
- Carlos Malto, Robert S, Kaplan, Silvia, & Carlos Gutiérrez. (2000). *Contabilidad de costos y estrategia de gestión*. Prentice May.
- Cashin, James A, James A. Cashin, & Ralph S. Polimeni. (1988). . México: Mc Graw-Hill.
- Cashin, Jasmes A, & Polimeni, Ralph. (n.d.). *Contabilidad de costos. Serie Schawn*. Mc Graw Hill.
- Comisión de terminología del A.I.A. Accounting Research Bulletin N°7(Special). (n.d.). . Retrieved from <http://www.economicas-online.com/Cont-Diccionario.htm>.
- Contabilidad de costos. (n.d.). Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%2010/contabilidad%20costos.htm>.
- Cortes, Jesús. (n.d.). *Contabilidad General* ,Biblioteca del hombre de negocios modernos. Retrieved from <http://www.economicas-online.com/Cont-Diccionario.htm>.
- David Himmelblau. (1938). *Fundamentos de la contabilidad*. México.
- Escobar Bolívar, J. (1996). *Sistema de Costeo*. EAFIT.
- Fernández Fernández, A. (1995). *Nuevas tendencias de Contabilidad de Gestión: Implantación en la empresa española* (AECA.).
- Gómez Bravo, O. (n.d.). *Contabilidad de Costos*. Bogotá- Colombia: Mc Graw Hill.
- H.A. Finney. (n.d.). Principles of Accounting. Retrieved from <http://www.economicas-online.com/Cont-Diccionario.htm>.
- H.A.Finney. (1931). *Principles of Accounting*. New York: Prentice Hall Inc.
- Herrmann, Federico. (n.d.). *Contabilidad Científica Superior*. Retrieved from <http://www.economicas-online.com/Cont-Diccionario.htm>.

## BIBLIOGRAFÍA

- Himmelblau, David. (n.d.). Fundamentos de la Contabilidad Tradicional. Retrieved from <http://www.economicas-online.com/Cont-Diccionario.htm>.
- Hornngren Charles,T. (1991). *Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial*. México: Prentice – Hall Hispanoamericana.
- Hornngren, Charles. (n.d.). *Contabilidad de costos*.
- Hornngren, Charles T. (1994). *La contabilidad de costos, un enfoque gerencial*.
- Iglesias Sánchez, José Luis. (n.d.). El concepto de relevancia de los costes y su efecto en la Contabilidad de Gestión. Retrieved from <http://www.observatorioiberoamericano.org/paises/Spain/Art%C3%ADculos%20diversos%20sobre%20Contabilidad%20de%20Gesti%C3%B3n/Progresos%20de%20contab%20gesti%C3%B3n-%20Lizcano.htm>.
- Importancia de la contabilidad en las ciencias. (n.d.). . Retrieved from <http://www.economicas-online.com/cont-importanciaciencia.htm>.
- J. Hugh, Jackson. (n.d.). *Accounting Principles*. McGraw Hill Book Company Inc. Retrieved from <http://www.eeconomicas-online.com/Cont-Diccionario.htm>.
- Josar, Cristina. (2006). La Contabilidad Y el Sistema Contable. Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/contaysiscontable.htm>.
- Kohler, Erick L. (1970). *Diccionario para contadores*. Hispano Americana.
- León batardon. (1945). *León batardon Elementos de Contabilidad*. España: Labor – Bs.
- Amat Salas, Joan. (2008). La Contabilidad de Gestión como instrumento de Dirección. Retrieved from <http://www.observatorioiberoamericano.org/paises/Spain/Art%C3%ADculosdiversosobreContabilidaddeGesti%C3%B3n/Indice.htm>.
- Barrachina, M. (2001). Fusiones y adquisiciones: Implicaciones de los Sistemas Contables de Gestión en los procesos de integración y cambios sociocultural. Retrieved from <http://www.observatorioiberoamericano.org/paises/Spain/Art%C3%ADculosdiversosobreContabilidaddeGesti%C3%B3n/Indice.htm>.
- Castelló, E. (1992). *Marco Conceptual de la Gestión de la Empresa a través de las actividades, Actualidad Financiera* (Vols. 1-31).
- Castelló, E. (2003). Necesaria integración de los sistemas de control de gestión estratégico y operativo, 64(AECA).
- Clasificación de los costos. (2007). . Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%2010/contabilidad%20costos.htm>.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gómez, Giovanni E. (2006). Evolución, escuelas y conceptualización de la doctrina contable. Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no12/doctrina.htm>.
- González Maria E. (n.d.). Costos Estándar. Retrieved from <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/costostandarmaria.htm>.
- Horngren, Charles T. (1994). *La contabilidad de costos, un enfoque gerencial*.
- Iglesias, J.L. (2004). *Contabilidad de gestión. Una aplicación a la toma de decisiones en la empresa basada en la teoría de las limitaciones. Seminario de Contabilidad de Gestión*.
- Importancia de la contabilidad en las ciencias. (2007). Retrieved from <http://www.economicas-online.com/cont-importancia-ciencia.htm>.
- Kaplan, R. S, & Cooper, R. (2008). *Costo y Efecto*. Barcelona: Gestión 2000. Retrieved from <http://www.observatorioiberoamericano.org/paises/Spain/Art%C3%ADculos%20diversos%20sobre%20Contabilidad%20de%20Gesti%C3%B3n/Progresos%20de%20contab%20gesti%C3%B3n-%20Lizcano.htm>.
- Lizcano Álvarez, Jesús. (2008). El Cambio de Cilindrada de la Contabilidad de Gestión. Retrieved from <http://www.observatorioiberoamericano.org/paises/Spain/Art%C3%ADculosdiversosobreContabilidaddeGesti%C3%B3n/Indice.htm>.
- López, Miriam. (2008). La Contabilidad de Gestión en Cuba. Retrieved from <http://www.observatorioiberoamericano.org/paises/Spain/Art%C3%ADculosdiversosobreContabilidaddeGesti%C3%B3n/Indice.htm>.
- Milton F. Usry Hammer. (2006). *Cost Accounting Planning and Control*. Hardcover.
- Polimeni, Ralph S. (1994). *Contabilidad de Costos. Aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. Bogotá: Mc Graw – Hill.
- Ripoll, V. (1997). *Introducción a la Contabilidad de Gestión. Cálculo de costes*. España: McGraw-Hill.
- Ripoll, V, & Monteagudo, M.D. (2008). *La investigación en contabilidad de costes en el período 1980-1990*. Santander.
- Serra, V. (2008). *Análisis de Algunos Conceptos Básicos de los Nuevos Modelos de Costes*. Barcelona.
- Valenzuela Barros, Juan. (2006). Manual de Contabilidad de Costo. Retrieved from [http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/ap/instituto\\_de\\_ciencia\\_politica/v20038161932apuntecostosiparte.pdf](http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/ap/instituto_de_ciencia_politica/v20038161932apuntecostosiparte.pdf).
- Whittington , Geoffery. (2004). *A cost-benefit analysis*. New York.