

# PERFECCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE COSTO DE LA EMPRESA DEL NÍQUEL COMANDANTE ERNESTO CHE GUEVARA.

**MSc. Raudelis Peña Breffe**

Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa "Dr. Antonio Núñez Jiménez"

[rpena@ismm.edu.cu](mailto:rpena@ismm.edu.cu)

## RESUMEN:

La administración se enfrenta constantemente con una selección entre cursos alternativos de acción. La información acerca del comportamiento de los diversos tipos de costos y gastos es vital para la toma de decisiones. En la actualidad existe diversidad de criterios sobre los métodos de costeo a utilizar en las empresas, cada uno de ellos con sus ventajas y desventajas serán aplicados y utilizados por las administraciones.

La siguiente investigación titulada "Perfeccionamiento del Sistema de Costo de la Empresa del Níquel Comandante Ernesto Che Guevara" pretende satisfacer a la administración de la entidad de la aplicación de una metodología de un sistema de costo basado en el método de costeo variable que sea capaz de brindar información precisa y oportuna para que los directivos la utilicen de forma más eficiente en el proceso de toma de decisiones.

El Objetivo general de esta investigación es disponer de un sistema de costo, basado en el método de costeo directo, sobre la interdependencia, interacción, sistematicidad y dinámica de las categorías presentes en dicho sistema.

En la investigación en su primera etapa se analizó la teoría científica existente sobre los sistemas de costos en libros, artículos periodísticos y otras fuentes, se determinaron las tendencias históricas y teóricas de los sistemas de costos y además se desarrolló una metodología para la implementación de un sistema de costo basado en el método de costeo variable.

En una segunda etapa de la investigación se diagnosticó el sistema de costo actual de la empresa y se aplicó la metodología basada en el método de costeo variable llegándose a determinar a través del método Delhi que es viable y necesaria su aplicación en la entidad.

**PALABRAS CLAVES:** Costo, Sistema de Costo, Métodos de costeo, Costeo Directo o Variable, Costeo por absorción.

## INTRODUCCIÓN

La Empresa del Níquel "Comandante Ernesto Che Guevara" pertenece al Grupo Empresarial del Níquel, se dedica a la producción de Óxido sinterizado (SG), Polvo metalúrgico (SP), Sulfuro enriquecido (ZH), Sulfuro no enriquecido (ZC) y Polvo químico (PQ).

La Meta de cualquier organización con fines de lucro es ganar dinero, ahora y en el futuro; pues de ello no sólo depende el crecimiento de la misma y la mejoría de las condiciones de vida de sus trabajadores y ejecutivos, sino la reproducción ampliada del país, la creación de un excedente social y el incremento de los Ingresos del Presupuesto del Estado, dando la posibilidad de incrementar los servicios sociales que se reciben gratuitamente o a muy bajo precio. En el caso de un país como Cuba, esta necesidad se hace aún más evidente, teniendo en cuenta el manifiesto destino que tienen los fondos que las empresas aportan.

La Contabilidad de Costo es una herramienta imprescindible para el proceso de toma de decisiones y refleja los resultados reales de la gestión de la empresa. Esta contribución es eficiente logrando el suministro de informaciones detalladas sobre el comportamiento de los costos, lo que permite la adopción de decisiones, con el objetivo de reducir los costos de producción o aumentar el volumen de ventas.

A este sistema de Contabilidad de Costo, para que sea eficiente, deben caracterizarlo razones tales como: la determinación de los costos variables en que se incurre, el estudio y análisis con vista a la

reducción de los mismos, la comprobación del ajuste entre el costo variable unitario y el precio de venta y la preparación de informes que fundamenten las decisiones de la administración.

En la actualidad, en la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara” existen los siguientes hechos o problemáticas: se desconoce el costo de los productos que se producen, usan un sistema de costo basado en el método de costeo por absorción, por lo cual se difieren mensualmente, para períodos futuros, del valor de la producción de costos y gastos corrientes, lo cual hace que se muestren en estados financieros utilidades excesivas o menos pérdidas y los inventarios de productos en proceso y productos terminados están valuados incorrectamente.

El objeto de estudio de esta investigación es el sistema de costo de la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”.

La causa de los efectos indeseables mencionados anteriormente es el problema científico que enfrenta esta investigación y es la ausencia de un sistema de costo, basado en el método de costeo directo o variable para el registro, cálculo, planeación, control y análisis de los costos de los productos y de los gastos de operaciones y financieros incurridos para mantener la infraestructura existente, todo lo cual dificulta la toma de decisiones en la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”.

El objetivo general de esta investigación es disponer de un sistema de costo, basado en el método de costeo directo o variable, sobre la interdependencia, interacción, sistematicidad y dinámica de las categorías presentes en dicho sistema.

Con los elementos anteriores se trazó como hipótesis, que contando con un sistema de costo que aplique el método de costeo directo o variable, se garantizará de forma adecuada el registro, cálculo, planeación, control y análisis de los costos de los productos y de gastos de operaciones y financieros incurridos en un período determinado, lo cual contribuirá a la toma de decisiones oportunas y acertadas tales como: fijar los precios; conocer la contribución marginal y trabajar en ella; discontinuar una planta; tercerizar sectores o actividades; etc.

Estrategia general: perfeccionar el sistema de costo por el método de costeo directo o variable en la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”.

A lo largo de la investigación se han utilizado los métodos y técnicas que se describen a continuación:

Métodos.	Técnicas.
Teóricos – Históricos	Revisión bibliográfica general y discriminativa, posición crítica ante los hechos y evaluación de las tendencias, periodización, inducción - deducción y, análisis - síntesis.
Teórico – Lógicos	
Hipotético – Deductivo	Análisis y síntesis, abstracción, inducción – deducción.
Modelación	Abstracción.
Sistémico – Estructural – Funcional	Análisis y síntesis, abstracción, inducción – deducción.
Dialéctico – Materialista	Causa-efecto, análisis y síntesis, abstracción, inducción – deducción.
Empíricos.	
Observación	Encuestas, entrevistas, método de búsqueda y solución de problemas.
Medición - Comparación	Diseño, operacionalización e integración de indicadores, sustitución en cadena y aproximaciones sucesivas, búsqueda y solución de problemas, paquetes estadísticos y paquete de Office, Delphi.

En búsqueda de lograr cumplir con el objetivo propuesto se hace necesario desarrollar las siguientes tareas:

Etapa 1. Facto - perceptible e histórico - comparativa.

Marco Contextual y teórico:

Revisión bibliográfica.

Caracterización de las tendencias históricas de la Contabilidad de Costo.

Análisis teórico conceptual de la Contabilidad de Costo.

Diagnóstico del sistema de costo en la Empresa del Níquel "Comandante Ernesto Che Guevara".

Etapa 2. Desarrollo de la propuesta.

Diseño del sistema de costo de la Empresa del Níquel "Comandante Ernesto Che Guevara".

Etapa 3. Conclusiones y recomendaciones.

Evaluación integral de la investigación.

Definición de los resultados esenciales.

Relación de dicho resultado.

Relación de esas consideraciones en términos de recomendaciones.

El beneficio esperado en esta investigación está dado por el aspecto siguiente:

Diseñar un sistema de costo a partir del método de costeo directo o variable, que garantice el registro, cálculo, planeación, control y análisis de los costos de los productos, gastos de operaciones y financieros incurridos en un período dado, en la Empresa del Níquel "Comandante Ernesto Che Guevara".

El sistema de costo sobre los criterios del método de costeo directo o variable es más adecuado para la situación histórica empresarial que se vive, no sólo porque permite el análisis y decisiones profundas, sino porque simplifica sensiblemente el proceso de registro, control e información de los costos.

## **DESARROLLO**

### **Fundamentación teórica.**

#### **Métodos de costeo.**

##### **Método de costeo por absorción.**

Bajo este método todos los costos de producción directos e indirectos, ya sean fijos o variables se cargan al costo de los productos y servicios, excepto los gastos de distribución y venta, los gastos

generales y de administración y otros gastos. Los inventarios de productos en proceso y productos terminados contienen parte de los costos de producción directos e indirectos, ya sean fijos o variables.

En Cuba se usa este método, según consta en los lineamientos generales del costo del Ministerio de Finanzas y Precios, en el acápite de "clasificación de los gastos y su inclusión en el costo".

#### **Método de costeo directo o variable.**

Este método no ha sido objeto de estudio por parte de la legislación financiera vigente en Cuba, pero según los basamentos teóricos del método y la práctica universal bajo este método sólo los costos que tienden a variar con el nivel de actividad se tratan como costos del producto, los demás se cargan a los gastos del período en el cual se causen. Únicamente los costos de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de producción variables se consideran como costos del producto.

El costeo directo es útil en la evaluación del desempeño y suministra información para la planeación, control y toma de decisiones por parte de la administración, así como de las relaciones costo – volumen - utilidad.

#### **Ventajas del método de costeo directo.**

- 1) **Planeación operativa:** el presupuesto maestro cubre todos los aspectos de las operaciones futuras diseñadas para lograr una meta de utilidad establecida. El método de costeo directo facilita la compilación de los datos relacionados con la planeación de las utilidades que las áreas de costos desarrollan con frecuencia con un gran esfuerzo y tiempo, mucho antes del advenimiento de las actuales estructuras del costeo directo. Los datos fácilmente disponibles sobre costos variables y margen de contribución permiten respuestas rápidas a los aspectos de decisiones de costos que la administración debe tomar cada día.
- 2) **Análisis del costo – volumen – utilidad:** la mayor parte de las decisiones administrativas se relacionan con el costo, y es esencial una comprensión de estas. Después de conocer las ventas, los costos variables y el margen de contribución y los gastos fijos o de operaciones, existen cálculos muy sencillos para determinar el punto de equilibrio, el grado de apalancamiento operativo, etc.
- 3) **Fijación de los precios de los productos:** la comprensión del margen de contribución unitario y en masa, es imprescindible para la fijación de los nuevos productos o servicios. El margen de contribución en masa (ventas totales menos costos variables totales), según una mezcla de productos, debe ser suficientemente amplio para cubrir todos los gastos fijos y además proporcionarle a la organización un ingreso razonable y un adecuado rendimiento sobre la inversión. El precio de venta será razonable siempre que supere el costo variable unitario de los productos o servicios.
- 4) **Control administrativo:** Los informes basados en el costeo directo son más efectivos para el control administrativo que los basados en el costeo por absorción. El costeo directo, apoyado en el método comparativo y de sustitución en cadenas puede ayudar a identificar responsabilidades de acuerdo a las variaciones que se detecten entre lo que debía ser y lo que es o fue. Los informes operativos pueden prepararse para todas las áreas de la organización.

#### **Desventajas del método de costeo directo.**

- 1) La no aceptación de este método por parte de los dueños y el Estado, debido a como se tratan los inventarios de productos en proceso, de productos terminados y el costo de la venta, lo cual trae como consecuencia que las utilidades del período van a ser menores que cuando se usa el método de costeo por absorción.
- 2) El método entra en contradicción con algunos Lineamientos Generales para la Planificación del Costo de Producción en Cuba, especialmente el que dice:

“serán incluidos en el costo de producción de las empresas todos los gastos vinculados a la utilización de activos fijos tangibles, materia prima, materiales, combustibles, energía, salarios, seguridad social y otros gastos monetarios empleados en el proceso de producción”. (Resolución No. 25 de junio de 1997 del Ministerio de Finanzas y Precios)

- 3) Separación en costos fijos y variables. Los oponentes del método de costeo directo argumentan que aunque el costeo directo parece teóricamente interesante, no puede ponerse en la práctica con confianza. Por ejemplo cierta cantidad de costos mixtos no pueden separarse fácilmente en costos variables y fijos. Sin embargo este razonamiento es engañoso, ya que estos

componentes pueden diferenciarse de modo razonable, mediante análisis de regresión simple o múltiple, diagramas de dispersión, etc. Estas separaciones son más confiables que una cantidad de distribuciones arbitrarias de muchos gastos indirectos realizadas bajo el costeo por absorción.

### **Costeo por absorción versus costeo directo.**

Los defensores del costeo por absorción sostienen que todos los costos de producción, variables o fijos, son parte del costo del producto y deben incluirse en el cálculo de los costos unitarios del producto. Afirman que la producción no puede realizarse sin incurrir en los costos indirectos de producción fijos.

Los defensores del costeo directo afirman, por el contrario, que los costos del producto deben asociarse al nivel de actividad, ya que los denominados gastos indirectos fijos se incurrirán aún sin que exista nivel de actividad. Por tanto los gastos fijos están relacionados con el tiempo y no con los beneficios futuros.

### **Estado de costo de la producción en el método de costeo por absorción.**

El costo de los productos terminados está compuesto de materiales directos, mano de obra directa y los gastos indirectos de producción. El estado de costo de la producción quedaría conformado de la siguiente manera:

Elementos de gastos durante el período:

Materias primas y materiales.

Combustibles.

Energía.

Salarios.

Otros gastos de la fuerza de trabajo.

Depreciación y amortización.

Otros gastos monetarios.

=Total de gastos por elementos.

Más: Productos en proceso al inicio.

=Costo de los productos en proceso.

Menos: Productos en proceso al final.

= Costo de la producción mercantil (costo de los productos terminados).

Más: Productos terminados al inicio.

= Costo de los productos disponibles para la venta.

Menos: Productos terminados al final.

=Costo de los productos vendidos (costo de venta).

### **Estado de costo de la producción en el método de costeo directo.**

Bajo este método, los costos indirectos de producción fijos se excluyen de los costos de los productos terminados y se presentan en el estado de resultado como costo del período. El estado de costo de la producción quedaría conformado de la siguiente manera:

Elementos de gastos variables durante el período:

=Total de gastos variables por elementos.

Más: Gastos variables de productos en proceso al inicio.

=Costo variable de los productos en proceso.

Menos: Gastos variables de Productos en proceso al final.

= Costo variable de la producción mercantil (costo de los productos terminados).

Más: Gastos variables de Productos terminados al inicio.

= Costo variable de los productos disponibles para la venta.

Menos: Gastos variables de Productos terminados al final.

=Costo variable de los productos vendidos (costo de venta).

El costo de venta es mayor en el método de costeo por absorción que en el directo, pero los gastos de operaciones son menores al quedarse atrapados una parte en los inventarios en forma de gastos variables y fijos.

El costo de venta es menor en el método de costeo directo que en el de absorción, pero los gastos de operaciones son mayores al quedarse atrapados una parte en los inventarios en forma de gastos variables.

### **Estado de resultado en el método de costeo por absorción.**

Ventas:

Menos: Costo de venta (se obtiene del estado del costo de la producción).

=Utilidad bruta en ventas.

Menos: Gastos de distribución y venta y gastos generales y de administración.

=Utilidad operacional.

Más: Otros ingresos.

Menos: Otros gastos.

=Utilidad antes de intereses e impuestos.

Menos: Intereses.

=Utilidad antes de impuestos.

Menos: Impuestos.

=Utilidad neta.

### **Estado de resultado en el método de costeo directo.**

Ventas

Menos: Costo de ventas. (Se obtiene del estado del costo de la producción).

=Margen de contribución.

Menos: Gastos de distribución y venta, y generales y de administración (fijos).

Gastos indirectos de producción (fijos).

=Utilidad operacional.

Más: Otros ingresos.

Menos: Otros gastos.

=Utilidad antes de intereses e impuestos.

Menos: Intereses.

=Utilidad antes de impuestos.

Menos: Impuestos.

=Utilidad neta.

Las utilidades son distintas según el método de costeo asumido. Por absorción se muestran más utilidades ya que los gastos por elementos y la variación de los inventarios de productos en proceso y productos terminados contiene gastos fijos y variables, mientras que por el directo sólo están presentes los variables. Por consiguiente si la utilidad que se muestra es mayor habrá mayores impuestos y contribuciones que aportar al fisco y a los dueños respectivamente.

### **Balance general en el método de costeo por absorción.**

En los activos circulantes los inventarios de productos en proceso y productos terminados contienen parte de los gastos variables y fijos incurridos en el período.

#### **Balance general en el método de costeo directo.**

En los activos circulantes los inventarios de productos en proceso y productos terminados contienen solamente parte de los gastos variables incurridos en el período. Como se puede apreciar la sección de activos circulantes será distinta según el método de costeo asumido. Es mayor en el costeo por absorción que en el directo.

#### **El impacto de la implantación del costeo directo, antes señalado se explica como sigue:**

- 1) **En los Activos Circulantes:** la producción en proceso y la terminada que se refleja en el Balance General son inferiores en volumen al del otro método debido a que en su importe no hay incluidos gastos de operaciones de ningún tipo pues no se ha aplicado técnica alguna de asignación de gastos al producto. Esto trae aparejado una aparente reducción de la Solvencia, razón muy utilizada y del Capital de Trabajo Neto lo cual puede ser entendido como una reducción de las posibilidades de la organización sobre todo en materia de riesgo.
- 2) **En el Costo de Ventas:** en el Estado de Resultados el costo de ventas se vería disminuido debido a que en él no aparecerían los gastos de operaciones que en el otro método se incluirían, es decir sólo contendrían los gastos variables, y se acercaría más a la realidad del costo del producto que fue uno de los objetivos de la creación de la Contabilidad de Costos. Sin embargo, en el Estado de Resultados, los gastos de operaciones se incrementarían en mayor medida porque incluirían los gastos que, por el otro método, quedan en la producción en proceso y terminada a pesar de haberse gastado y probablemente pagado. Esto traería como consecuencia una reducción, totalmente real de las utilidades y por ende un pago de impuesto sobre la renta y de dividendos menor lo que pudiera no ser bien visto por el fisco o los dueños. Esta situación se acentúa mientras más producción en proceso y terminada se mantenga.
- 3) **En la Liquidez:** sin embargo la justa reducción de estos pagos favorece el incremento del dinero disponible y por ende la posibilidad de cumplir las obligaciones de pago de las empresas que algunas ocasiones, o quizás más, sufren iliquidez provocada por el pago a cuenta de utilidades por encima de lo que realmente deberían pagar y se ven imposibilitados de honrar sus deudas y carecen de explicación para ello, viéndose obligadas a recurrir al préstamo bancario o a la emisión de bonos, hipotecarios o no, para enfrentar dichas obligaciones.

#### **Ajustes de los Estados Financieros para informes externos.**

Las entidades que emplean el costeo directo pueden obtener todos los beneficios de este método para la planeación, control y toma de decisiones, y al final del período, realizar asientos en el libro de diario para ajustar los datos a los informes externos.

Las únicas partidas que deben ajustarse son los inventarios de productos en proceso y productos terminados, así como el costo de producción mercantil y el costo de venta.

#### **Perfeccionamiento del Sistema de Costo de La Empresa Del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”.**

#### **Diagnóstico del Sistema de Costo existente en la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”.**

En la actualidad el sistema de costo que prevalece en el proceso productivo de la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara” (ECG) es por procesos. El mismo se apoya en la generación de información a partir del método de costeo por absorción que parece estar imposibilitado de resolver las complejas exigencias que el desarrollo tecnológico, del mercado y las corrientes administrativas en auge le imponen a la dirección de la entidad. Además es conocido que las decisiones sobre los criterios del método de costeo por absorción han estado provocando errores de gran envergadura, imposibilita la

planeación y el análisis del costo – volumen – utilidad, lo que puede llevar al fracaso definitivo de la entidad, porque no logra anticiparse ante los cambiantes escenarios al que se enfrenta.

Ya anteriormente se había comentado que la aplicación del sistema de costo por el método de costeo por absorción hace que el Estado de Resultado no presente una lógica de las relaciones entre costo – volumen – utilidad, pues no distingue entre gasto de operación y variables, además imposibilita el análisis y la planeación del costo por la diversidad de criterios que emplea al tratar los gastos indirectos de producción y traspasos de gastos al producto.

El sistema de costo actual tiene definido sus áreas de responsabilidad y sus centros de costos. Pero el mismo carga al costo del producto todo los gastos de los centros de costo de las plantas productivas, sean fijos o variables, además de todos los traspasos de las áreas de mantenimiento por servicios ordenados o previsto de reparación y mantenimiento operativo.

El sistema de indicadores para la evaluación de la gestión estratégica del costo no es capaz de brindar el sistema de información necesario para el proceso de toma de decisiones porque al incluir la totalidad de los gastos planteados anteriormente al producto no se logra definir cuál es la contribución unitaria del mismo a la entidad.

Estos elementos abordados anteriormente, junto a la falta de sistematización de los objetivos y planes de control del costo, resultan ser factores que inciden negativamente en la entidad y provocan que no haya una mejora sostenida de la meta de la organización.

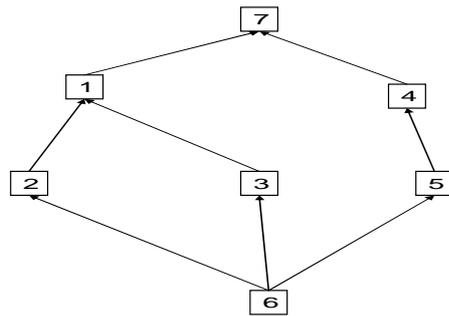
Aquí hay que hacer un árbol de la realidad actual, donde el problema raíz es la falta de un sistema de costo.

Para elaborar el árbol se reunió una comisión de expertos con el objetivo de determinar los problemas fundamentales del sistema de costo actual.

Problemas que tiene el sistema de costo actual.

- 1) Se desconoce el costo de los productos Óxido sinterizado (SG), Polvo metalúrgico (SP), Sulfuro enriquecido (ZH), Sulfuro no enriquecido (ZC) y Polvo químico (PQ) y se calcula el costo de un producto que no existe (tonelada de níquel + cobalto).
- 2) Se usa el método de costeo por absorción, ya que se prorratan gastos de mantener la infraestructura a los productos.
- 3) Por usar el método descrito en el numeral anterior se quedan atrapados gastos en los inventarios de productos en proceso y productos terminados al final, lo que hace que se difieran del costo de la producción para períodos futuros gastos que son del período corriente.
- 4) Se desconoce el margen de contribución unitario y en masa que tienen los productos que vende la empresa, para palear los gastos de operaciones y financieros.
- 5) Directivos y técnicos no usan el método de costeo directo para la toma de decisiones.
- 6) Ausencia de un sistema de costo, basado en el método de costeo directo o variable para el registro, cálculo, planeación, control y análisis de los costos de los productos y de los gastos de operaciones y financieros incurridos para mantener la infraestructura existente, todo lo cual dificulta la toma de decisiones en la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”.
- 7) La empresa muestra en los estados financieros más utilidades de la existente y en consecuencia se afecta la liquidez porque se pagan más tributos por ese concepto.

Todos estos problemas quedan en el árbol como se muestra en la figura siguiente:



Como se puede apreciar el problema raíz que presenta la empresa en materia de costos y gastos es el que aparece descrito en el numeral 6 que dice textualmente: Ausencia de un sistema de costo, basado en el método de costeo directo o variable para el registro, cálculo, planeación, control y análisis de los costos de los productos y de los gastos de operaciones y financieros incurridos para mantener la infraestructura existente, todo lo cual dificulta la toma de decisiones en la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”.

Por eso es que la estrategia que se siguió para desarrollar este trabajo es perfeccionar el sistema de costo por el método de costeo variable en dicha empresa.

### **Aplicación de la metodología para perfeccionar el sistema de costo en la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”.**

A continuación se desarrollaran los pasos de la metodología para elaborar el sistema de costo.

#### **Paso 1: Introducción al Sistema de Costo.**

##### **Sistema de Costos de la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”.**

En el presente capítulo se desarrolla el diseño del Sistema de Costo de la ECG. El mismo fue concebido en busca de que permita una mejora sostenida de la meta de la organización, además de que resulta una valiosa herramienta para el proceso de toma de decisiones de la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”.

##### **Introducción al Sistema de Costo**

El Sistema de Costo debe garantizar la información necesaria y suficiente para que los sujetos de la administración tomen las decisiones de manera eficiente y eficaz.

##### **Problema que resuelve la implantación de un sistema de costo.**

Conociendo que la administración se materializa en la toma de decisiones, y que sólo se puede decidir sobre lo que se conoce, es por lo que se necesita un sistema de costo que brinde suficiente cantidad y calidad de información, es decir se favorece la relación dialéctica entre la administración y la información contable.

##### **Objetivos a alcanzar con la implantación del sistema de costo.**

- Determinar el costo unitario variable de cada uno de los productos que se producen en la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara” que contribuyan a elevar la calidad dentro del proceso de toma de decisiones.
- Garantizar de forma metódica e ininterrumpida la planificación y control de los costos incurridos en el proceso productivo.
- Determinar el costo de los productos, para que la administración los estudie y analice con vista a lograr su reducción.
- Garantizar un proceso de análisis sistémico de las desviaciones del costo real de cada producto que contribuya a elevar el control del proceso de producción.

- Establecer un sistema de valoración interna para los productos terminados, productos en proceso, así como la valoración del costo de los productos vendidos, paso previo y necesario al cálculo del resultado interno.
- Preparar información de costos y gastos para uso interno de la administración como base para la toma de decisiones en cuanto a: planificación (formulación de objetivos, estrategias y programas de acción), control (comparación del desempeño real con el presupuestado) y en la presentación de los estados financieros (Estado de Costo de la Producción, Estado de Costos de las Mercancías Vendidas y el Estado de Resultado).

### **Importancia del costo como herramienta fundamental de la administración.**

El costo es un medidor del aprovechamiento de los recursos materiales, laborales y financieros en el proceso de producción, reflejando el efecto de las desviaciones respecto a lo previsto y permitiendo asegurar la correcta planificación de los recursos materiales y humanos. Para el logro de esta acción se requiere de una voluntad y estilo de dirección que utilice el costo como un verdadero instrumento de administración.

Para cualquier sistema de dirección constituye un factor fundamental, asegurar el papel del costo tanto en la planificación, como en la correcta dirección de las empresas a través de mecanismos efectivos y ágiles que posibilitan su cálculo con un grado elevado de confiabilidad.

El costo como herramienta de dirección debe facilitar la valoración de posibles decisiones a tomar, que permita seleccionar la de mayor beneficio con un mínimo de gastos; además de producir el riesgo en la toma de decisiones incorrectas en situaciones coyunturales de mercado o acciones imposterables de carácter nacional.

Constituye también un medidor del aprovechamiento de los recursos materiales, laborales y financieros en el proceso productivo, reflejando el efecto de las desviaciones respecto a lo previsto y asegurando una correcta planificación de los mismos, para lograr esto se requiere de una perfecta voluntad y estilo de dirección que utilice el costo como un verdadero instrumento rector, además de establecer una adecuada base metodológica y de registro, analizando su comportamiento durante un período determinado, comparando lo que se hizo con lo previsto en determinadas circunstancias.

Al referirse a los costos hay que tener en cuenta tres momentos independientes que preceden el análisis de lo real ejecutado.

- 1) La planificación de los costos esperados para un nivel de producción previsto.
- 2) El registro de los gastos reales en que se ha incurrido.
- 3) El cálculo de los costos unitarios imprescindibles, para la valoración de los servicios, como para el análisis de los resultados y de la eficiencia con que opera la empresa.

Se debe tomar en consideración que el control de los costos no es una tarea exclusiva del área económica, sino que se hace extensivo a todas las especialidades de la parte productiva, haciéndose necesaria su participación en cualquier análisis y toma de decisión de los diferentes niveles establecidos.

Sólo un estilo de dirección que se apoye con sistematicidad en los resultados de la contabilidad y los costos serán capaces de obtener las ventajas que ofrecen estos métodos, de otra forma el trabajo con los costos se convertirá en poco menos que un ejercicio intelectual de unos pocos y en una carga burocrática para la empresa.

Es por esto, que este sistema constituye un engranaje metodológico y organizativo que debe permitir una adecuada utilización del mismo como instrumento de dirección.

### **Paso 2: Diagnóstico de la organización para determinar el tipo de sistema de costo.**

#### **Caracterización de la estructura organizativa de la organización.**

Por Resolución No. 2669 de fecha 13 de abril de 1990 del Ministro de la Industria Básica, fue creada la Empresa del Níquel "Comandante Ernesto Che Guevara", con Personalidad Jurídica y Patrimonio Propio, con domicilio legal en Punta Gorda, Municipio Moa, Provincia Holguín, subordinada al Grupo Empresarial del Níquel. Se encuentra ubicada al norte del yacimiento mineral de Punta Gorda, provincia Holguín, en la costa norte, a 4 km de la ciudad de Moa, Cuba. Sus producciones constituyen fondos exportables siendo de gran importancia por constituir uno de los renglones que mayor aporte de divisas otorga al país. La estructura organizativa de la empresa se puede observar en el Anexo 1.

## **Misión.**

La Empresa del Níquel "Comandante Ernesto Che Guevara", es una Empresa Socialista que garantiza la producción de Ni + Co con una calidad reconocida a escala internacional manteniendo índices de eficacia y eficiencia que le permiten ser competitiva en el mercado, para lo cual cuenta con un capital humano idóneo, con un perfeccionamiento constante de su tecnología y cuidado del medio ambiente, constituyendo un símbolo para la industria cubana actual.

## **Visión.**

Indicadores generales al nivel de las compañías más modernas a escala internacional, con alta confiabilidad del equipamiento instalado y una disponibilidad superior al 90 %. Que además cuente con un equipo de dirección que alcance la utilización óptima de su capital humano y que se convierta en ejemplo para el proyecto social cubano y el desarrollo sostenible.

## **Características de la producción.**

### **Rama y subrama en la que se clasifica la empresa.**

Sector 01 Industria

Rama 04 Minería y Metalurgia no ferrosa.

Subrama 01 Minería del Níquel.

Código REUP: 105.0.2754

### **Breve explicación del proceso productivo que se desarrolla para la ejecución de las producciones o servicios fundamentales.**

En este proceso de producción por el sistema de lixiviación amoniacal se obtienen cinco productos mencionados anteriormente a partir de un mineral compuesto de limonita, tierra de color rojiza de poca consistencia, con alto contenido de hierro (50%), de serpentina, rocas de color grisáceo, con un contenido alto de níquel y bajo de hierro. El mineral utilizado es extraído mediante excavadoras de arrastre, transportándose mediante camiones o transportadores de banda hasta las plataformas de depósito de mineral de la fábrica, este proceso inicial se desarrolla en la Unidad Básica Minera.

A continuación se muestran las principales plantas del proceso productivo:

1. Preparación de Mineral (Secaderos y molinos).
2. Hornos de Reducción.
3. Lixiviación y Lavado.
4. Planta de Cobalto.
5. Recuperación de Amoníaco.
6. Calcinación y Sinterización.

### **Producciones principales que ejecuta la empresa.**

#### **Producción Principal.**

En esta empresa se definen como producción principal los siguientes productos:

Óxido sinterizado (SG), Polvo metalúrgico (SP), Sulfuro enriquecido (ZH), Sulfuro no enriquecido (ZC) y Polvo químico (PQ).

La empresa cuenta con áreas de responsabilidad y centro de costo donde se registrarán los gastos.

#### **Definir el tipo de sistema de costo que se empleará.**

Como se puede apreciar todo el proceso de producción está integrado y las plantas principales presentan una relación directa entre ellas y el flujo productivo va dependiendo entre cada una de las plantas, y con miras a determinar los costos del período de cada uno de los productos que se obtienen en la entidad se empleará el sistema de costo por procesos. El mantenimiento a las instalaciones se desarrolla a través del sistema de costo por órdenes de trabajo específicas, solicitándose por el sistema SGESTMAM, dicho sistema es de la Empresa GAMNA S.A.

#### **Definir el método de costeo que se empleará.**

Como se explicó anteriormente en la metodología el método de costeo que se empleará para determinar el costo de cada producto es el método de costeo directo o variable, dicho método determinará como serán asignados los costos de los productos incurridos en un área o centro de costo, durante cada período.

**Al costo de producción solamente se le cargarán los gastos variables. Los demás gastos del proceso productivo, los gastos de ventas, así como a los gastos generales y de administración no formarán parte del costo de producción.**

Los inventarios de productos en proceso y productos terminados contienen los gastos por elementos variables en que se han incurrido en el período.

**Paso 3: Clasificación de los gastos y su inclusión en el costo de los productos.**

**Los gastos tienen distintas clasificaciones ellas son:**

- **Por su lugar de origen que suponen que ellos sean identificados por el lugar en que ocurren.**
- **Atendiendo a las producciones. Estos se dividen en lo referido a su vinculación al volumen producido y al cálculo del costo unitario clasificándose en gastos variables y de operaciones o fijos y de acuerdo a su forma de inclusión en el costo clasificándose en gastos directos e indirectos.**
- **Atendiendo a sus características estos se clasifican en elementos de gastos, por su naturaleza, y partidas de costo, en relación con el lugar que se originan.**
- **Por la responsabilidad en el control, desglosándose en controlables y no controlables.**

En este caso los gastos van a tener una clasificación básica general, en correspondencia con el método de costeo directo asumido, en variables y fijos, abriéndose estos últimos en gastos de operaciones, de distribución y ventas, administración y generales, gastos financieros y otros gastos. Se utilizarán los elementos y las partidas de costo que sean necesarios para garantizar el registro, control e información requeridos.

En concordancia con lo anterior los gastos que se incluirán en el costo de producción serán solamente los variables y que se detallarán en este sistema de costo más adelante.

Esta decisión se corresponde con el método de costeo asumido y de ella se desprenden un grupo de ventajas explicadas anteriormente.

Por supuesto no se incluyen en el costo de producción los restantes gastos que no se declaren como variables, es decir, estos gastos serán los de administración, distribución, operaciones, financieros y otros como se señaló antes.

En la clasificación de los gastos hubo que apoyarse en la experiencia del personal técnico de cada planta y la dirección económica de la empresa los cuales definieron cuales eran los gastos variables que se incorporaban en cada paso del proceso, quedando un grupo de siete subelementos de materias primas y materiales (amoníaco, ácido sulfúrico, ácido sulfídrico, carbón antracita, hidrosulfuro de amonio, sulfuro de amonio y agua cruda) y cuatro subelementos de combustibles determinados como variables directos, (fuel oil regular plantas, fuel oil 900-plantas, petróleo crudo mejorado y aditivo crudo).

**Paso 4: Cuentas de gastos y centros de costos a utilizar.**

**Breve explicación del contenido y utilización de estas cuentas**

**Producción principal en proceso (700 - 705):** esta cuenta reflejará los gastos variables en que se incurren durante todo el proceso productivo básico de las plantas y todos ellos se convertirán en costos de producción y ventas. El costo variable desde que inicia el proceso productivo en la mina hasta la planta de lixiviación y lavado se controlará en la cuenta 700, costo conjunto de valoración real de la producción.

También se controlará en cinco cuentas el costo de cada uno de los productos. La 701, valoración del costo real, producción principal destinada a recoger la información correspondiente a la producción de Óxido sinterizado (SG). 702, valoración del costo real, producción principal destinada a recoger la información correspondiente a la producción de Polvo metalúrgico (SP). 703, valoración del costo real,

producción principal destinada a recoger la información correspondiente a la producción de Sulfuro enriquecido (ZH).704, valoración del costo real, producción principal destinada a recoger la información correspondiente a la producción de Sulfuro no enriquecido (ZC) y 705, valoración del costo real, producción principal destinada a recoger la información correspondiente a la producción de Polvo químico (PQ).

**Gastos de distribución y ventas ( 819):** Se registran en estas cuentas los gastos en que se incurran, relacionados con las actividades posteriores a la terminación del proceso productivo, destinados a garantizar el almacenamiento, entrega y distribución de la producción terminada, asumidos por la entidad y contenidos en el precio de venta.

**Gastos generales y de administración (822):** Comprende el importe de los gastos en que se incurren en las actividades de administración de la Entidad.

**Gastos de operación (827):** comprende los importes de los gastos incurridos en el desarrollo del proceso productivo que no clasifican como

**Gastos financieros (835- 836):**Incluyen, entre otros, conceptos tales como: Gastos por intereses, comisiones bancarias, fluctuaciones de las tasas de cambio, multas, sanciones, morosidad e indemnizaciones, pago de pólizas de seguro pérdidas por cambio de monedas en deudas, otras contribuciones de destino específico, descuentos por pronto pago, pagos por pronto despacho.

**Gastos pérdidas (845 - 849):** Incluyen los gastos por pérdidas, que una vez investigados, son asumidos por la entidad, al no poderse aplicar la responsabilidad material. Incluye, entre otras, las pérdidas por desastres no financiados por el seguro, las de cosechas agrícolas, el valor no depreciado de los Activos Fijos Tangibles dados de bajas antes de finalizar su vida útil y la sobrevaloración de la masa ganadera.

**Gastos por faltantes de bienes (850 - 854):** Incluyen los gastos por faltantes de Activos Fijos Tangibles, Inventarios, medios monetarios, equipos por instalar y materiales para el proceso inversionista, que una vez investigados, son asumidos por la entidad

**Gastos de años anteriores (855):** Comprende gastos no registrados en su oportunidad o que provienen de rectificaciones o ajustes contables correspondientes a operaciones de años anteriores, que representen afectaciones al resultado de la entidad. También se registra en esta cuenta las pérdidas por operaciones de años anteriores, detectadas en el año en curso y debidamente fundamentadas, correspondientes a reintegros a clientes por facturaciones dobles cobradas en otros períodos.

**Otros Gastos (866):** Se registra en esta cuenta los gastos que no se corresponden a las actividades fundamentales de la empresa, ni se consideran gastos financieros, pérdidas, faltantes ni gastos de años anteriores. Comprenden entre otros, gastos por conceptos de comedores, cafeterías y actividades socio-culturales (excepto los gastos de depreciación de los activos fijos tangibles de estas actividades), servicios no industriales prestados a trabajadores, gastos de capacitación para que los trabajadores alcancen hasta el noveno grado, servicios a comunidades, gastos por paralizaciones totales o parciales por causas no imputables a la misma, entre otros.

#### **Paso 5: Elementos de gastos y partidas de gastos.**

##### **Relación de los elementos y subelementos de gastos que se definen para la empresa.**

Con la finalidad de identificar los gastos y lograr que su análisis de respuesta a las necesidades de la empresa y de la economía, se estableció su clasificación por elementos, facilitando así el análisis de los mismos de acuerdo a su naturaleza económica y en las que se agrupan los gastos asociados al costo de producción considerando su lugar de origen.

La agregación de los distintos tipos de gastos se efectuará en los siguientes elementos.

- Materias primas y materiales.
- Combustible.
- Energía.
- Salario.
- Otros gastos de la fuerza de trabajo.
- Depreciación y amortización.
- Otros gastos monetarios.

Los elementos y subelementos de gastos clasificados en moneda nacional y libremente convertible aparecen en el clasificador oficial de elementos y subelementos de gastos de la empresa.

## **Breve explicación del contenido de los Elementos de Gastos.**

**Materias Primas y Materiales (220001 - 230999):** representa el valor de todos los materiales consumidos en el proceso productivo o en actividades de apoyo a este y que de acuerdo a sus características se clasifican en Materias Primas y Materiales Auxiliares, artículos de completamiento y semielaborados comprados, incluyendo en este elemento los recargos comerciales, mermas y deterioros dentro de las normas establecidas.

Debe incluirse dentro de este elemento como materiales auxiliares los empleados para el mantenimiento y reparación de instalaciones, piezas de repuestos, desgastes de útiles y herramientas y ropas especiales. Se incorporan también los gastos de transportación, manipulación y recargo comercial de los gastos consumidos. Además el papel de fotocopidora, además de tintas y accesorios de computación.

**Combustibles (300001-300600):** se incluye en este elemento todos los gastos originados en el consumo de los diferentes combustibles adquiridos.

**Energía (400001-400400):** comprende el valor de la energía eléctrica adquirida y consumida por la empresa destinada a cubrir sus demandas.

**Salarios (500001- 500999):** representa la ascendencia de los sueldos, jornales y otras remuneraciones que se efectúen a partir del fondo de salario a los trabajadores de la empresa, sean estos fijos, temporales o eventuales. Comprende el Salario Devengado, Vacaciones Acumuladas, Plus Salarial entre otras partidas que representa lo devengado por la jornada laboral según las tarifas establecidas.

Incluye además lo pagado por días festivos y feriados que se autoricen a trabajar por necesidad de la producción o servicios, de acuerdo con la legislación vigente, siempre que el salario sea aprobado por la empresa tanto a trabajadores fijos como eventuales.

**Otros Gastos de la Fuerza de Trabajo (600001-600600):** comprende los gastos que corresponden a la Entidad por la aplicación al salario de las tasas aprobadas por la contribución a la Seguridad Social, así como los pagos a los trabajadores por conceptos de seguridad social a corto plazo que asume la Empresa, además del Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo a partir del 25 % del Salario devengado según la Ley Tributaria.

**Depreciación y Amortización (700001-700999):** se registra el valor considerado por desgaste, deterioro, obsolescencia y otras causas de los Activos Fijos Tangibles, destinados tanto para la reposición al concluir su vida útil, como para la formación de un fondo para el financiamiento de las reparaciones capitales a efectuar en los mismos. Incluye los gastos calculados a partir del valor inicial de los Activos Fijos Tangibles al aplicarse la tasa de depreciación establecida.

**Otros Gastos Monetarios (800001-800999):** representa entre otros los gastos por comisión de servicios (dietas, transporte) impuestos, pagos por servicios productivos recibidos (mantenimiento y reparaciones menores, correos y telégrafos), así como los pagos por los servicios no productivos recibidos y otros gastos.

## **Paso 6: Planificación de los costos de producción.**

### **Método de planificación de los costos a utilizar.**

**La planificación del costo y los gastos se basarán en la combinación de los métodos normativos y método analítico.**

- 1) Los métodos de planificación escogidos se usarán para predeterminar el:
- 2) Presupuesto de gasto por áreas de responsabilidad.
- 3) Presupuesto de costo variable unitario por productos.

**Con el uso del método de Costo – Volumen – Beneficio será posible estimar, de forma muy certera y favorecedora la información del resultado esperado.**

El mismo consta de las siguientes fórmulas y variables:

$$U = Q_i P_{ui} - (Q_i C_{ui} + G_o + G_f)$$

Donde:

U = utilidades planeadas.

Qi = cantidades de productos a vender por tipo de producto.

Pui = precio unitario de cada tipo de producto a vender.

Cuvi = costo variable unitario de cada tipo de producto a vender.

Go = gastos de operaciones.

Gf = gastos financieros.

Tomando en cuenta esta fórmula se desarrollan todos los cálculos de las utilidades que por supuesto incluyen los costos y los gastos.

Esta planificación constituye una parte importante del Presupuesto Maestro que debe convertirse en la columna vertebral del Plan de Negocios de la empresa dando carácter cuantitativo a las apreciaciones cualitativas que se efectúen.

El método que se utilizará estará basado en los estimados de la ficha de costos variables unitarios que se mostrará más adelante, atendiendo a las tendencias tanto de precios como de normas de consumo que puedan manifestarse por distintas causas, y a los volúmenes de producción y ventas que se esperan lograr a tenor con los contratos y los esfuerzos comerciales que se llevarán a cabo en el período.

Como el método de costeo a utilizar será el directo no habrá que distribuir gastos de ningún tipo al producto, por las razones ya explicadas al inicio de la elaboración de este sistema, y los mismos irán directamente al Estado de Resultado.

### **Presupuesto de Gasto**

Los Presupuestos de Gastos permiten resumir en términos monetarios los recursos empleados por cada área de responsabilidad hasta llegar al Presupuesto de Gastos de la empresa, sobre bases de normas y normativas, índices históricos y la inclusión de medidas de reducción de gastos.

La utilización de esto, posibilita el control y análisis del uso más racional de los recursos materiales, laborales y financieros, incluso en el lugar de origen, evaluando sus desviaciones y definiendo sus responsables directos.

Elaborar el presupuesto de la empresa a partir de los presupuestos de las diferentes áreas de responsabilidad, permite el control de los gastos en el proceso productivo y en cada una de las dependencias participantes, lo que contribuye al logro de un plan más objetivo, facilitando el análisis y discusión con los trabajadores, que jugarán un activo papel en su control y en el análisis de las desviaciones con relación a lo planificado, en la búsqueda de mayor eficiencia y en su medición sistemática en la medida en que se adquiera una mayor cultura y educación económica.

### **Presupuesto de gasto por área de responsabilidad.**

El área de responsabilidad es una unidad organizativa o subdivisión estructural dentro de la empresa, al frente de la cual existe un responsable de que las tareas asignadas a la misma sean efectuadas de forma eficiente o con posibilidades de tomar decisiones encaminadas a ese fin y que puede estar constituida por uno o varios centros de costos o uno o más departamentos.

El objetivo del presupuesto de gastos por área de responsabilidad, es determinar de manera anticipada los gastos socialmente necesarios, expresado en unidades monetarias, que se espera que ocurran en un área de responsabilidad o centro de costo en un período determinado en el futuro.

La elaboración y apertura del presupuesto de la ECG por áreas de responsabilidad, permite el control de los gastos en el proceso productivo y en el resto de las áreas. Esto contribuye al logro de un plan más objetivo, facilitando el análisis y discusión con los trabajadores, los cuales jugarán un papel activo en su control.

Estos presupuestos serán revisados, analizados y aprobados por los todos los niveles de dirección. Se confeccionarán en las áreas productivas, de mantenimiento y en las restantes áreas de la ECG.

Para elaborar el presupuesto de gastos por elementos de la ECG, se someterán a una desagregación todos los elementos por conceptos de gastos y a su vez estos se agregaran para formar el presupuesto global.

### **Cumple tres objetivos básicos**

- Establecer un compromiso planificado sobre el límite de recursos humanos, materiales y financieros a emplear en un volumen de actividad dado y ante determinadas condiciones operacionales que sirvieron de base para su formación.
- Servir de guía a la ejecución de la producción o la prestación de servicios.
- Comparar la ejecución real con el pronóstico o presupuesto, determinar las desviaciones, sus causas y permitir la adopción de medidas concretas para erradicar los aspectos negativos de las mismas.

La utilización de los presupuestos le permite a la empresa de forma general y a cada área en particular un control más racional del uso de los recursos materiales, humanos y financieros existentes en las condiciones previstas del plan.

### **Indicadores seleccionados a utilizar en la planificación del costo de los productos.**

Los principales indicadores que se utilizarán serán las cantidades a vender, el precio unitario, el costo unitario variable, el margen de contribución unitario, las ventas, el costo variable, los gastos de operaciones que se presupuestan con límites máximos, los gastos financieros y la utilidad neta. En la presentación del análisis de las utilidades se verá con más claridad aún el uso de los mismos.

### **Fichas de costos.**

Las fichas de costos de los cinco productos: Óxido sinterizado (SG), Polvo metalúrgico (SP), Sulfuro enriquecido (ZH), Sulfuro no enriquecido (ZC) y Polvo químico (PQ) se pueden ver en los anexos.

### **Paso 7: Registro de los Gastos. Organización del registro de los gastos y su nivel de agregación.**

El registro de los gastos se realiza mediante cuentas de control, las que se desglosan por centros de costos y por el elemento de gastos según su naturaleza económica.

**Cuenta control:** es el primer nivel en la clasificación contable. Permite identificar el carácter directo o indirecto de los mismos según los procesos en que estos se originan.

**Centro de costo:** la determinación de los centros de costos se ha efectuado centrando la atención en los objetivos a lograr con la información que ellos proporcionan, como base para la toma de decisiones, coincidiendo con un área de responsabilidad.

### **Registro de los gastos por área de responsabilidad y centros de costos.**

Cada área de responsabilidad con sus centros de costos, se le asignan a una cuenta control de gastos de las mencionadas anteriormente, en la que se registran y acumulan los gastos por los distintos elementos y subelementos, a fin de facilitar el control de los recursos utilizados, así como los resultados logrados por la actividad o área que representan.

Están dirigidas por un jefe, con objetivos precisos y que además de lograr el cumplimiento de su plan de producción o servicios, controlan la ejecución del plan de gasto, así como la utilización de recursos, a fin de que al término de un período dado se pueda medir la eficiencia con que ha operado su actividad.

### **Registro de los gastos por elementos y subelementos utilizados por la Empresa.**

Los gastos se registrarán como lo establece el Sistema Nacional de Contabilidad, en cuenta, subelemento, centro de costo y análisis, sólo con la especificidad que en la cuenta producción principal en proceso se contabilizarán los costos variables según se fundamenta en la utilización del método de costeo directo y los demás gastos se contabilizarían en gastos de operaciones.

### **Paso 8: Cálculo del costo.**

Es válido destacar que se está en presencia de un proceso que es conjunto y se tiene que determinar el costo de cada uno de los 5 productos, por tanto hay que separarlo utilizando una base de distribución, en el caso particular se utilizará el Valor del Mercado, a continuación se muestra una tabla a modo de ejemplo de cómo se debe realizar:

Productos	UM	Cantidad venta ( 1 )	Precio venta \$ ( 2 )	Importe \$ ( 3 )=1*2	Estructura % ( 4 )=3/Total importe	Costos conjuntos\$ ( 5 )	Costos hasta el punto de separación \$
							( 6 )=4*5
Óxido sinterizado ( SG)	TM						
Polvo fino (SP)	TM						
Sulfuro enriquecido ( ZH)	TM						
Sulfuro no enriquecido ( ZH)	TM						
Polvo químico (PQ)	TM						
Total							

Tabla No.2.Separación de costos conjuntos. Elaborada por el autor.

CONCEPTOS DE GASTOS	Producto (A)	.....Producto ( N)
Costos conjuntos recibidos. ( 1 )		
Materiales directos incurridos después del punto de separación. ( 2 )		
Combustibles directos incurridos después del punto de separación. ( 3 )		
Energía directa después del punto de separación. ( 4 )		
Costo total ( 5 )=1+2+3+4		
Unidades producidas ( 6 )		
Costo unitario variable ( 7 )=5/6		

Tabla No3. Elaborada por el autor.

### Paso 9: Análisis del Costo.

Las expresiones "Variación en los Costos" y "Variación en los Gastos" se definen como la diferencia que surge al comparar dos magnitudes de costos o de gastos, una de ellas correspondiente al período objeto de análisis y la otra sustituida por un patrón o base de comparación y que se utiliza como punto de referencia para medir la desviación en las cifras objeto de análisis.

Las características de las magnitudes tomadas como base o patrón en la comparación y la de las utilizadas para el período objeto de análisis caracterizan las variaciones determinadas.

Se establecen las siguientes comparaciones para los análisis que se realizan:

Base de comparación	Comparadas con:	Variación definida
1. Costo Unitario Plan	Costo Unitario Real	Ahorro o exceso de costos entre el real y el plan.
2. Costo unitario Real del año anterior.	Costo unitario real de este año.	Incremento o disminución del costo real este año con el año anterior.
3. Gastos reales año anterior.	Gastos reales año actual.	Diferencia entre gastos año actual con el año anterior.
4. Gastos Planificados para el año actual.	Gastos reales año actual.	Diferencia entre los gastos reales y los planificados.
5. Consumo de materiales fundamentales normados	Consumo de materiales fundamentales real.	Ahorro o exceso de consumo de materiales fundamentales.

6. Salario y Seguridad Social directos plan	Salario y Seguridad Social directos real.	Ahorro o exceso del gasto de salario y seguridad social directos.
7. Insumo Tecnológico plan.	Insumo Tecnológico real	Ahorro o exceso de Insumos Tecnológicos.
8. Gastos presupuestados por áreas de responsabilidad	Gastos reales por áreas de responsabilidad	Desviaciones de los gastos controlables por las áreas.

Tabla No3. Elaborada por el autor.

Estas son las variaciones de los gastos y los costos más utilizadas en la empresa. En ellos se observan características comunes:

- La naturaleza de las cifras tomadas como base para las comparaciones y las comparadas debe ser homogénea. No es posible comparar y definir variaciones entre cifras que no reúnan estas características.
- La cifra tomada como base asume como punto de comparación y a estos efectos representa el punto de partida o nivel reconocido como ideal que debe ser alcanzado.

La determinación de variaciones implica necesariamente la cuantificación de las causas que las produjeron y es en esto precisamente donde radica la utilidad de este método a los efectos de una eficiente dirección basada en los costos y gastos en que incurra la empresa.

Para cuantificar las causas de las variaciones, se requiere tener un dominio completo y en detalle de los elementos que componen tanto la cifra tomada como base de comparación como la comparada.

Analizar significa descomponer en sus elementos primarios básicos y sin este conocimiento detallado es imposible arribar a conclusiones o proyecciones acertadas.

No siempre el análisis tiene que estar referido a sucesos ocurridos, sino que es utilizable en el estudio de alternativas de decisión. Frecuentemente ante un determinado problema que requiere de una adecuada respuesta el análisis de los costos constituye un valioso instrumento en el campo de la toma de decisiones.

El costo de la producción es uno de los indicadores fundamentales del trabajo de la empresa. En primer lugar, el indicador del costo expresa en una medida considerable los resultados de toda la actividad productiva y económica del colectivo de la Empresa. En segundo lugar el costo forma la base del precio de cualquier tipo de mercancía. En tercer lugar, el costo sirve de uno de los elementos fundamentales que determinan la magnitud de la ganancia y el nivel de la rentabilidad de la producción, dando la base para el cálculo de indicadores fundamentales por los cuales en la actualidad se efectúa la valoración de los resultados de la actividad de la empresa.

Durante el análisis de la actividad económica de la empresa, taller o área de responsabilidad es necesario determinar el cumplimiento del plan y su dinámica para los más importantes indicadores del costo, las causas de unas u otras variaciones respecto al plan de costo (positivas o negativas) y lo más importante es coadyuvar a la elaboración de medidas concretas tendentes a liquidar las pérdidas reveladas, a movilizar las reservas internas y a crear las condiciones para una conducción más económica de la actividad económica productiva.

Los métodos de análisis del costo a utilizar son los siguientes:

- 1) Análisis por área de responsabilidad.
- 2) Análisis de las variaciones o desviaciones del costo unitario.
- 3) Análisis de las variaciones o desviaciones por partidas.

Análisis por Área de Responsabilidad.

El análisis por Área de Responsabilidad se fundamenta en la evaluación del comportamiento de los gastos y sus desviaciones; teniendo en cuenta el lugar donde se produce y el concepto de cada gasto, a fin de que la investigación de las causas que las motivan permitan, su conocimiento y la toma de medidas que erradiquen sus efectos negativos en los resultados.

En su proceso de implantación se hace necesario la participación activa de todo el colectivo de trabajadores de cada taller, no sólo en el cumplimiento del Plan Técnico Económico, sino también en el análisis sistemático de los hechos económicos, que durante la ejecución del plan, se deben efectuar, para detectar y evitar las desviaciones que puedan afectar los niveles progresivos de eficiencia económica de cada taller de la empresa y del sistema de refinación.

La realización de este análisis lo exigirá cada subdirector al jefe de cada centro de costo de su área, como una tarea administrativa, y lo tendrá en cuenta en las evaluaciones periódicas que al efecto realice. Se tendrá en cuenta cómo se cumplen las medidas que se proponen para solucionar los problemas detectados.

Para materializar este análisis se elabora un informe para centro de costo y/o área de responsabilidad, el cual, después de analizado en la base, se discutirá con cada subdirector y éste a su vez con el director. En cada caso se evaluará que las medidas de solución sean viables y efectivas.

El análisis de este informe con los factores y trabajadores del área tiene como objetivo:

- a) Lograr el análisis sistemático de la actividad económico-productiva de cada taller por parte de los colectivos.
- b) Garantizar la adopción de medidas oportunas que resuelvan los problemas que afectan los resultados económicos de cada taller.
- c) Sistematizar la elevación de la conciencia económica de los dirigentes administrativos, políticos y de masa de cada taller.
- d) Establecer de una forma ágil y directa el intercambio permanente de ideas, experiencia y criterios entre la estructura de dirección de la empresa con la de los talleres.
- e) Evaluar la eficiencia y la confiabilidad de los sistemas de Planificación, Registro y Control de la actividad económico - productiva de la empresa y sus áreas organizativas.

**El formato del informe se adaptará a las condiciones de cada área y en su desarrollo se tendrá en cuenta los aspectos siguientes:**

- Cumplimiento del Plan de Producción o servicios.
  - a) En unidades físicas y en valor
  - b) Rendimiento de la materia prima
  - c) Índices de consumo fundamentales por unidad producida
- Cumplimiento de los indicadores de calidad.
- Cumplimiento de los índices de consumo de los portadores energéticos.
- Cumplimiento de los indicadores de trabajo y salario.
  - a) Situación de la plantilla de personal.
  - b) Promedio de Trabajadores.
  - c) Fondo de Salario y Salario Medio.
- Cumplimiento de las medidas de organización del trabajo y la disciplina laboral.
  - a) Índice de ausentismo.
  - b) Cumplimiento del plan de vacaciones.
  - c) Cumplimiento de las normas de trabajo.
- Cumplimiento de los presupuestos de gastos.
  - a) Cuantificación de las desviaciones y sus causas
  - b) Medidas correctivas que se proponen.



<b>EFFECTIVIDAD</b>	<b>////</b>	<b>////</b>	<b>////</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>
---------------------	-------------	-------------	-------------	-----------	------------	------------	-----------	------------	------------	-----------

Esta tabla favorece el entendimiento de las razones de la diferencia que exista entre el costo unitario variable real y la ficha de costos. Debajo de la columna producto se anotarán todos los que intervienen en el costo unitario, en la segunda se anotará la unidad de medida en que cada uno de ellos se exprese. En la columna ficha de costo se anotarán las cantidades, precio unitario e importe resultante de la multiplicación de la cantidad por el precio de cada producto según la ficha de costo.

En la columna real se harán anotaciones similares a las anteriores pero ahora de lo que realmente ocurrió en el período que se analiza. Los precios siempre sufrirán un proceso de ponderación con las variaciones experimentadas hasta la fecha.

La columna variación se obtendrá de restar cada una de las subcolumnas del real de su homóloga de la ficha de costos.

Las subcolumnas que tengan el título de importe se sumarán para conocer el costo unitario variable tanto de la ficha de costo como de lo realmente sucedido así como determinar la diferencia total y que será la que se explicará a través del procedimiento que señala a continuación.

El procedimiento para determinar las influencia de cada producto, en materia de normas e índices de consumo y precios, en el costo unitario variable total real en comparación con la ficha de costos será el mismo que se explicó para el análisis de las utilidades, es decir, la sustitución en cadena y las aproximaciones sucesivas, resumiéndose en una tabla similar a la vista para ese análisis anteriormente que no incluirá las columnas de eficiencia y eficacia porque todo lo referido a esta variable será eficiencia.

Esto se hará por cada producto que la empresa produzca y venda, al tiempo que servirá para el análisis frecuente del cumplimiento de la norma de consumo en cualquier momento del año.

#### ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DEL SALARIO.

CATEGORÍA OCUPACIONAL	PLAN			REAL			VARIACIÓN		
	TRAB	S/M	SALARIO	TRAB	S/M	SALARIO	TRAB	S/M	SALARIO
.....									
<b>EFFECTIVIDAD</b>	<b>XX</b>	<b>////</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>

De la tabla se puede realizar un análisis similar al anterior con la diferencia de que en lugar de productos las variables son categorías ocupacionales y se habla de hombres y salario medio. Esta es una información que debe rendir recursos humanos y ser revisada por contabilidad, costos y finanzas para garantizar su fiabilidad y coincidencia con los gastos reportados por ese concepto. La misma puede abrirse por centros de costos y partidas donde resulte necesario. El método de análisis será idéntico al explicado antes.

#### ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE LOS GASTOS DE DEPRECIACIÓN.

ACTIVOS FIJOS	PLAN			REAL			VARIACIÓN		
	VALOR	TASA	DEPREC.	VALOR	TASA	DEPREC	VALOR	TASA	DEPREC
.....									
<b>EFFECTIVIDAD</b>	<b>XX</b>	<b>////</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>

Los criterios anteriores se repiten, es decir, con la diferencia que ahora se trata de activos fijos tangibles que tienen una clasificación establecida y reconocida contablemente, tasa de depreciación estipulada para cada tipo de activo fijo tangible y gastos de depreciación, los análisis se llevan a cabo de la misma forma que los ya explicados por lo que no resulta necesario entrar en detalles.

ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE LOS GASTOS DE ENERGÍA.

HORARIOS	PLAN			REAL			VARIACIÓN		
	MGV	P/U	IMPORTE	MGV	P/U	IMPORTE	MGV	P/U	IMPORTE
.....									
<b>EFFECTIVIDAD</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>

Se procederá igual que en los análisis anteriores, teniendo en cuenta que los horarios declarados son los definidos por la empresa eléctrica en que se diferencian los precios para estimular los consumos en los horarios menos demandados.

ANÁLISIS DE LA VARIACIÓN DE LOS GASTOS DE COMBUSTIBLE.

EQUIPOS Y TIPO DE COMBUSTIBLE	PLAN			REAL			VARIACIÓN		
	LITROS	P/U	IMPORTES	LITROS	P/U	IMPORTES	LITROS	P/U	IMPORTES
<b>COMBUSTIBLE</b>									
<b>EQUIPOS</b>									
.....									
<b>EFFECTIVIDAD</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>///</b>	<b>XX</b>

El análisis del combustible merece ser analizado por tipo de combustible y equipos que los consumen de modo que por cada tipo de combustible se tendrá un total y un total general lo que permitirá un análisis más detallado.

En general estos son los principales modelos que se indican para estudiar el comportamiento de los gastos de operaciones aunque pueden surgir otros en el desarrollo de su aplicación pero que mantendrán siempre el mismo método y técnicas para garantizar homogeneidad en el análisis.

**Paso 10: Modelos a utilizar para efectuar la planificación de los gastos y costos, el registro de los gastos, el cálculo del costo de producción y el análisis de los gastos y costos.**

**Modelos utilizados para la planificación de gastos y costos.**

Modelo 1001 -E - Costo, Ganancia y Rentabilidad

Sección I - Presupuesto

Sección II- Determinación de los Costos

Sección III- Determinación de la Ganancia

Como modelo del Plan de Costo, Ganancia y Rentabilidad se aplican las tablas del Costo Plan procedente del sistema computarizado que se utiliza en la Unión de Empresas del Níquel.

**Modelos utilizados para el registro de los gastos.**

Modelo 500 - Estado de los Gastos. Según lo establecido por el SISCONT.

**Modelos utilizados para el cálculo del costo de producción.**

Modelo 300 - Costo de Producción Vendida. De acuerdo a lo establecido por el SISCONT.

**Métodos utilizados para los análisis de los gastos y costos.**

Listados de elementos de gastos de acuerdo a lo establecido por el SISCONT.

Se incluye además: Modelo – Análisis del Presupuesto de Gastos por Centro de Costo

**Periodicidad:** Mensual

**Distribución:** Original - Planificación

Copia - Área o Centro de Costo

**Instrucciones:** este reporte se elabora de forma automatizada, haciendo la captación de los gastos del SISCONT, teniendo en consideración las cifras plan del mes y acumulado de los elementos de gastos.

Las cifras reales son conciliadas por cada centro de costo antes de la realización del cierre contable.

## **CONCLUSIONES.**

Al concluir la investigación en la Empresa del Níquel "Comandante Ernesto Che Guevara", se arribaron a las siguientes conclusiones:

- 1) Sólo el método de costeo variable puede determinar la verdadera utilidad neta, al suprimir el diferimiento de los gastos de operaciones y financieros incluidos en los inventarios de producción en proceso y producción terminada por el método de costeo por absorción.
- 2) Sólo existen tres categorías para el producto, ellas son: costo variable unitario, margen de contribución unitario y precio unitario que son fijos teóricamente en el mismo y de ellas sobre la que más control tiene el administrador es sobre la primera.
- 3) Las categorías económicas de la empresa están en dependencia de la masa de productos vendidos y son: ventas, costo variable y margen de contribución.
- 4) El margen de contribución generado por la variación establecida entre las ventas y el costo variable sólo será fuente de utilidades netas si su valor supera los gastos de operaciones y financieros de la empresa.
- 5) El cálculo de un costo unitario de operaciones o financieros genera dos fetiches básicos:
  - Que el costo unitario está presente en el producto para cualquier nivel de actividad (volumen de ventas).
  - Que la tendencia a cero que experimenta este costo unitario entraña eficiencia, entendida como ahorro o reducción de gastos.
- 6) Los gastos de operaciones y financieros son erogaciones para el sostenimiento de la infraestructura empresarial y para el completamiento del efectivo necesario restringido por políticas financieras y monetarias ajenas al producto.
- 7) Hay una relación inversamente proporcional entre las utilidades netas y los gastos de operaciones y financieros, en su estructura con relación a las ventas, en la medida que estas últimas aumentan.
- 8) La variable gastos de operaciones y financieros se clasifica como de tiempo - dinero. Esto supone que su surgimiento y crecimiento está en función del transcurso del tiempo y no de los resultados de la organización. Esto se debe a que su objetivo es el sostenimiento de esta última y sin la cual no existiría la empresa.
- 9) Las variables ventas, costos variables y margen de contribución se clasifican como de dinero - producto/tiempo, pues aunque inevitablemente se expresen en el tiempo, su surgimiento y desarrollo están en función del nivel de actividad y las acciones que generan el resultado de la organización.

## **RECOMENDACIONES.**

Después de realizar algunas conclusiones, se hacen necesarias las siguientes recomendaciones:

- 1) Continuar perfeccionando el sistema diseñado en el sentido fundamentalmente de automatizar el método de planeación, análisis y control.
- 2) Continuar capacitando el personal que tributa información al sistema.

- 3) Actualizar periódicamente la ficha de costo variable de acuerdo a los costos de adquisición de las materias primas y materiales del proceso productivo.
- 4) Llevar a cabo el análisis sistemático del comportamiento de los costos y la toma de medidas con las desviaciones que se produzcan entre el costo predeterminado y el real de cada período.

## BIBLIOGRAFÍA

- AMAT, O. (1999). *Contabilidad de Costes*. Ediciones Gestión 2000. Barcelona 1999.
- AMAT, O.; SOLDEVILLA, P. (2000). *Contabilidad y Gestión de Costes*. Barcelona: Editorial Gestión.
- ARNOLD, M. (1989). Teoría de Sistemas, Nuevos Paradigmas: Enfoque de Niklas Luhmann. *Revista Paraguaya de Sociología*, 26 (75), (Mayo – Agosto). P. 51-72.
- AVDAKOV. (1985). *Historia Económica de los Países Capitalistas*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- BROCKMAN, J. (1996). *La tercera cultura. Más allá de la revolución científica*. Barcelona: Tusquets Editores.
- CARRO, R. (1999). *Elementos Básicos de Costos Industriales*. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
- CASTILLO ACOSTA, A. (1979). *Conceptos e importancia del costo*. La Habana, 1979.
- CHAUVET, A. (2000). *Reduzca los Costes de sus Productos*. Barcelona: Ediciones Gestión.
- CUEVAS, C.F. *Contabilidad de Costos. Textos Universitarios*. ICESI.
- DOMÍNGUEZ, J. A. (1989). La empresa a la luz del enfoque de sistema. España. *Rev. ESIC-MARKET*, (julio – agosto – septiembre). p.17-33.
- Evolución de los Sistemas de Costos. Costos de la calidad y costos ambientales. Una aproximación a la realidad de una sociedad postindustrial*. [en línea]. [Consultado: 20100226]. Disponible en: <http://atenea.ucauca.edu.co/~dcruz/evolucioncostos.htm>
- FUENTES ZENÓN, A. (1991). *El enfoque de sistemas en la solución de problemas. La elaboración del modelo conceptual. Cuadernos de planeación y sistemas*. México.
- GOLDRATT ELIYAHU. (1993). *La Carrera*. México: Ediciones Castillo.
- \_\_\_\_\_. (1993). *La Meta*. México: Ediciones Castillo.
- \_\_\_\_\_. (1993). *No fue la Suerte*. México: Ediciones Castillo.
- GÓMEZ, G.E. *La Contabilidad de Costo: conceptos, importancia, clasificación y su relación con la empresa*. [en línea]. [Consultado: 20100203]. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%2010/contabilidad%20costos.htm>
- GÓMEZ BRAVO, O. (2005). *Contabilidad de Costos*. 5 ed. Bogotá: Mc Graw Hill.
- GUTIÉRREZ HIDALDO, F. (2005). Evolución histórica de la contabilidad de costes y de gestión. *Revista Española de historia de la contabilidad*, (2), (junio de 2005).
- HONGREEN, J. *Contabilidad de Costo*. 3 t.
- HORNGREN, CH. (1977). *Contabilidad de Costos: Un Enfoque de Gerencia*. México: Prentice Hall.
- HORNGREN, CH.; FOSTER, G.; DATAR, S. (2002). *Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial*. 10 ed. México: Ediciones Pearson Educación: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Informe Central I, II y III Congreso del PCC*. (1990). La Habana: Editora Política.
- JIMÉNEZ, C. (1999). *Costos para empresarios*. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
- JUCEPLAN; CEF; CEP; CEE. (1997). *Resolución Conjunta. "Lineamientos generales para la planificación y determinación del costo de producción"*. 18 de febrero de 1989. Los lineamientos a que hace referencia la presente resolución quedaron modificados por la resolución No. 25 de 23

de junio de 1997 del Ministerio de Finanzas y Precios. La Habana: Ministerio de Finanzas y Precios.

KAPLAN, R.; COOPER, R. (2000). *Coste y Efectos*. 2 ed. Barcelona: Edición Gestión.

KOONTZ, H.; WEIRHRICH, H. (1994) *Administración. Una perspectiva global*. 10 ed. México: McGraw - Hill.

LÓPEZ, M. (2008). *Tendencias actuales del costo como herramienta de gestión*. Meltom Technologies. [en línea]. [Consultado: 20100125]. Disponible en:

[http://www.degerencia.com/articulo/tendencias\\_actuales\\_del\\_costo\\_como\\_herramienta\\_de\\_gestion](http://www.degerencia.com/articulo/tendencias_actuales_del_costo_como_herramienta_de_gestion)

MALLO, C.; JIMÉNEZ, M. (1997). *Contabilidad de Costes*. Madrid: Ediciones Pirámide.

MUNILLA, F. (1999). *Material Gestión económica - Financiera*. Holguín: Universidad de Holguín.

OMAROV, A.M. (1984). *Economía de Empresas Industriales*. La Habana: Editorial Orbe. 2 t.

PÉREZ BARRAL, O.; TÁPANES FUNDORA, Y. (2009). *Origen del sistema de gestión y costos basado en actividades (ABC/ABM)*. [en línea]. [Consultado: 20100120]. Disponible en: <http://gestiopolis.com/finanzas-contaduria/origen-del-sistema-de-gestion-de-costos-basado-en-actividades-abc-abm.ht>

POLIMENI, R. *Contabilidad de Costo. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. Tomo 1 y 2.

PORTUONDO PICHARDO, F. (1990). *Economía de Empresas Industriales*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

STONER JAMES, A.F. (1995). *Administración*. 5 ed. México: Prentice - Hall. Hispanoamericana.

TÉLLEZ SÁNCHEZ, L. (2006). *Negociación comercial. Material de estudio de la Maestría en finanzas*. Holguín: Universidad de Holguín.