



MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
INSTITUTO SUPERIOR MINERO METALÚRGICO DE MOA
"DR. ANTONIO NÚÑEZ JIMÉNEZ"
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

TRABAJO DE DIPLOMA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIADA EN CONTABILIDAD Y FINANZAS

Análisis de los Indicadores de Eficiencia
Económica en la Empresa
"Cmdte Ernesto Che Guevara"

AUTORA

Ariadna Abella Ricardo

TUTORES

Lic. Yuneysy Bell Batista
Lic. Debora Elia Oliveros Jiménez



Curso 2010-2011
Moa, Julio 2011
"Año 53 de la Revolución"

DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

Yo: Ariadna Abella Ricardo, autora del presente **Trabajo de Diploma**, autorizo al Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, "Dr. Antonio Núñez Jiménez", a hacer uso del mismo con el fin que estime conveniente.

Ariadna Abella Ricardo.
Diplomante

Lic. Yuneisy Bell Batista
Tutora

Lic. Debora Elia Oliveros Jiménez
Tutora

PENSAMIENTO

“Todos los esfuerzos tienen que conducir al incremento sostenido de la productividad del trabajo – a la par que aseguremos el pleno empleo de los recursos laborales – a la reducción de los costos y al aumento de la rentabilidad de las empresas; en suma a la eficiencia.”

Fidel Castro Ruz

Informe Central al 3er Congreso del Partido Comunista de Cuba

1986

DEDICATORIA

A mamá y papá, pilares fundamentales en mi vida, que sin ellos jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar. Han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

Es por ellos que soy lo que soy ahora.

A mis hermanos, a quienes espero servirles de guía y algún día me hagan un espacio en su dedicatoria también.

A mi amado esposo, compañero inseparable de cada jornada, en las buenas y las malas. Él representa gran esfuerzo y tesón en momentos de decline y cansancio.

A mis suegros y mi cuñada Oxana, por darme fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora.

A mi tía Nenita y mis primas Liuvi y Lieski, que siempre las tengo a mi lado como consejeras y ejemplo de meta a conseguir.

A Tito, mi bebé lindo, que lo traje a este mundo para que me ilumine la vida junto con su hermanita que está en camino.

AGRADECIMIENTOS

A mis tutoras Yuneisy y Debora, por su entera dedicación y cooperación.

A mis compañeras de trabajo Daysi y Rafaela, por su apoyo desde el principio de la carrera.

A mis profesores, a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias por su paciencia y enseñanza.

A esta universidad que abrió sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

A todas aquellas personas que me brindaron información relevante, próxima, pero muy cercana a la realidad de nuestras necesidades.

En fin, a todas aquellas personas que, de alguna forma, son parte de su culminación.

RESUMEN

RESUMEN

Este trabajo investigativo fue desarrollado en la Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara” de Moa, con el objetivo de hacer un análisis de los Indicadores de Eficiencia Económica para facilitar la información necesaria en el proceso de toma de decisiones.

Siguiendo este objetivo se desarrolló un estudio partiendo de su enfoque histórico y de la actualidad en Cuba, la importancia y objeto de estudio que se utilizan para realizar un trabajo de este tipo, cuya fundamentación se encuentra recogida en el Capítulo I.

En el Capítulo 2 se hace una caracterización de la empresa; un análisis económico y se expone de forma comparativa los indicadores de eficiencia calculados para los años 2009 y 2010, haciéndose una valoración oportuna del comportamiento de cada uno de ellos, llegando a conclusiones y recomendaciones factibles para la entidad.

ABSTRACT

This investigative work was developed in the Nickel's Company "Comandante Ernesto Che Guevara" of Moa, with the objective of making an analysis of the Economic Efficiency Indicators, to facilitate the necessary information in the process of taking of decisions.

Following this objective, a study was developed leaving of their historical focus and of the present time in Cuba, the importance and study object that are used to carry out a work of this type whose foundation is collection in the Chapter I.

In the Chapter 2 a characterization of the company is made; an economic analysis and it is exposed in a comparative way, the calculated indicators of efficiency for the years 2009 and 2010, being made an opportune valuation of the behavior of each one of them, arriving to summations and feasible recommendations for the company.

ÍNDICE

ÍNDICE

Temática	Pág
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y DEFINICIÓN DE CONCEPTOS.....	5
1.1 Antecedentes históricos del Análisis Económico Financiero en Cuba.....	5
1.2 El análisis económico financiero como herramienta de dirección. Equilibrio Financiero.....	8
1.3 El análisis y eficiencia de la producción industrial. Productividad.....	10
1.4 La eficiencia de la producción como objeto de análisis.....	12
1.5 La eficiencia económica de la producción industrial. Conceptos.....	13
1.6 Criterio cualitativo de eficiencia económica.....	13
1.7 Indicadores. Bases de Medición. Conceptualizaciones previas.....	14
1.8 Indicadores de la eficiencia económica de la actividad de la empresa.....	20
1.9 Indicadores específicos.....	28
CAPITULO 2. ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA “COMANDANTE ERNESTO CHE GUEVARA”.....	33
2.1 Caracterización de la Empresa.....	33
2.2 Análisis Económico Financiero.....	43
2.2.1 Comportamiento de los Indicadores Energéticos y de Producción de los años 2009 y 2010.....	44
2.3 Cálculos y análisis comparativos de los indicadores cuantitativos de los años 2009 y 2010.....	45
2.4 Cálculos y análisis comparativos de los indicadores cualitativos de los años 2009 y 2010.....	46
2.4.1 Análisis de los resultados.....	49
2.5 Cálculo de las razones financieras.....	49
2.6 Análisis del comportamiento de los Indicadores de sobreconsumo de los años 2009 y 2010.....	53
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES.....	58
BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS.....	60

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El análisis es una condición totalmente necesaria para el funcionamiento exitoso de cualquier sistema económico de la economía nacional, de la rama, de la unión, de la empresa y de las distintas dependencias de ésta. En el proceso del análisis, se obtiene la información sobre el estado del sistema, sobre los éxitos y negligencias en su actividad, sobre las ventajas y desventajas de uno u otro método de dirección de la economía. Como resultado de esto surge la posibilidad de seleccionar las decisiones óptimas o próximas a estas, que respondan en gran medida a los intereses de un sistema dado y de la sociedad en su conjunto, que garanticen la utilización racional de los recursos financieros, materiales y laborales que se poseen.

El problema clave de la economía socialista consiste en elevar por todos los medios la eficiencia de la producción social, es decir, la producción industrial. El nivel de la eficiencia de la producción determina, en un grado decisivo la posibilidad del ulterior progreso económico y social de la sociedad. Por eso todos los esfuerzos de los trabajadores y todos los recursos de la economía deben estar dirigidos a solucionar este problema. Tanto al elaborar los planes, así como en el proceso de realización de los mismos, cualquier cuestión debe analizarse desde un punto de vista: en qué medida la decisión tomada facilita la elevación de la eficiencia de la producción. Al cumplimiento de esta tarea contribuye el análisis profundo y sistemático de la actividad productiva y económica de las empresas industriales.

El análisis económico representa la forma fundamental de control del trabajo de la empresa y de sus uniones, de la utilización de los recursos materiales, laborales y financieros de las mismas. Al mismo tiempo consiste en dar una valoración objetiva de la actividad del colectivo de la empresa y de sus diferentes eslabones, revelar la experiencia avanzada y las reservas internas de la producción en interés de su utilización plena.

Los objetivos y tareas que se propone una organización deben concretarse en expresiones medibles, que sirvan para expresar cuantitativamente dichos objetivos y tareas, y son los "Indicadores" los encargados de esa concreción, puesto que son quienes reflejan adecuadamente la naturaleza, peculiaridades y nexos de los procesos

que se originan en la actividad económica – productiva, sus resultados, gastos, entre otros, y caracterizarse por ser estables y comprensibles, por tanto, no es suficiente con uno solo de ellos para medir la gestión de la empresa sino que se impone la necesidad de considerar los sistemas de indicadores, es decir, un conjunto interrelacionado de ellos que abarque la mayor cantidad posible de magnitudes a medir.

Antecedentes del problema

El incumplimiento con el mineral planificado para alimentar el proceso y no haberse alcanzado la eficiencia metalúrgica de los metales Níquel y Cobalto (en lo adelante, Ni + Co) inciden durante el año 2009 en varios problemas como son:

1. Parada imprevista de la fábrica 23 veces por desconexión del Sistema Energético Nacional (en lo adelante, SEN)
2. Baja eficiencia operativa de la Planta de Hornos de Reducción producto a insuficientes cámaras de combustión en operación.

Las cámaras de combustión fueron afectadas seriamente con la interrupción inesperada y prolongada provocada por el huracán Ike, problema que se acrecentó por los fallos energéticos mencionados, en los cuales se pierden cámaras de combustión, termopares, ocurren roturas de brazos y tupiciones. Estos inconvenientes incidieron en una operación inestable de esta planta que acentuó el incumplimiento del mineral procesado y el incumplimiento del parámetro de calidad de la misma, el extractable, el cual tiene una alta influencia en la eficiencia metalúrgica, total del proceso que no pudo cumplirse en todo el año. Lo anteriormente expuesto trajo como resultado que la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara" de Moa disminuyera sus niveles de ventas y exportaciones, y se incrementaran los costos de producción, por lo que la situación de la Eficiencia Económica de la Industria y el proceso de toma de decisiones se vieron agravados en el período de finales del 2008 y durante el 2009 – 2010, constituyendo esto el **Hecho Científico**.

Es por ello, que surge la necesidad de analizar los principales indicadores de Eficiencia Económica en la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara" constituyendo el **Problema Científico** de la investigación.

El Objeto de Estudio la Eficiencia Económica en la Administración Empresarial y el **Campo de Acción** Indicadores de Eficiencia Económica de la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara".

Constituye el **Objetivo General** el análisis de los Indicadores de Eficiencia Económica para facilitar la información necesaria para el proceso de toma de decisiones , por lo que si se analiza de forma general los indicadores de Eficiencia Económica en la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara" se puede lograr mejorar el proceso de toma de decisiones y tomar medidas necesarias y oportunas para la utilización óptima de los recursos financieros y económicos que dispone la entidad declarado como **Hipótesis de la Investigación.**

Para la realización de este trabajo se utilizan las diferentes **Tareas y Métodos de la Investigación Científica**, entre los que se encuentran:

Tareas de Investigación

- Caracterizar los fundamentos teóricos del análisis de Eficiencia Económica.
- Caracterizar la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara".
- Analizar el comportamiento de la Eficiencia Económica en la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara".
- Aplicar los indicadores necesarios en el análisis Eficiencia Económica.
- Analizar la dinámica del comportamiento de los Indicadores de Eficiencia Económica en la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara".

Métodos Teóricos

- **Histórico - lógico**, para el análisis y evolución de los Indicadores de Eficiencia Económica.
- **Analítico – sintético**, para arribar a las conclusiones.
- **Hipotético - deductivo** al formular la hipótesis de la investigación.

Métodos Empíricos: para obtener información acerca de cómo se comporta la situación en relación con el objeto de estudio dentro del campo de acción (entrevistas y criterios de expertos además de la consulta de textos impresos).

CAPÍTULO 1

CAPITULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

1.1. Antecedentes históricos del Análisis Económico Financiero en Cuba

Al Triunfar la Revolución Cubana en el año 1959 una de las grandes preocupaciones del estado revolucionario lo constituyó la lucha por la eficiencia económica, lo cual se puede constatar en intervenciones efectuadas por uno de nuestros principales dirigentes en aquel momento.

El Che expresó en el año 1962:

“Ahora bien, habíamos hablado también, que en la construcción del Socialismo se necesitaba aumentar la productividad continuamente, todos sabemos, más o menos, que es productividad en términos físicos digamos, es aumentar el volumen de producción por unidad de hora de obreros, o por unidad de hora de máquinas; en término financiero es producir más determinado artículo con el mismo o con el menor costo.”

La elevación de la eficiencia y la producción social constituye la piedra angular de la política económica del Partido Comunista, así en las Tesis y Resoluciones al Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1976 se expone: El Sistema de Dirección y Planificación de la economía debe tratar de: “lograr la máxima eficiencia en la economía mediante el uso más racional de los recursos productivos (materiales y humanos) y producir el máximo de resultados con el mínimo de gasto.”

Fidel en el Informe Central al III Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1986 expresa:

“Todos los esfuerzos tienen que conducir al incremento sostenido de la productividad del trabajo a la par que aseguremos el pleno empleo de los recursos laborales, a la reducción de los costos y al aumento de la rentabilidad de las empresas; en suma a la eficiencia.

En sentido general, el sistema empresarial cubano no ha logrado alcanzar los niveles de eficiencia deseados a pesar de la voluntad política por resolver los problemas. Por ejemplo, en nuestro país hasta finales de la década del 80 los sistemas aplicados se enmarcaron en un contexto totalmente distinto al que enfrenta el país actualmente, que

pese a sus deficiencias fueron eficaces pues impulsaron el desarrollo de tareas estratégicas importantes.

En la Resolución Económica aprobada en el V Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1997 y específicamente en su segunda parte, la política económica en la fase de recuperación se plantea:

“La eficiencia es, por tanto, el objetivo central de la política económica pues constituye una de las mayores potencialidades con que cuenta el país.”

En el perfeccionamiento cada empresa se considera como un todo integral y se deja claramente establecido su nivel de autoridad, o sea, el poder de ejercer la discusión en la toma de decisiones como eslabón fundamental de la economía, y las autoridades y responsabilidades dentro de ellas; así como los vínculos y relaciones de cada uno de los subsistemas que la componen, con el fin de garantizar que los sistemas de administración y gestión de las empresas y unidades de producción y servicios no se conviertan en una traba para el proceso productivo.

Este proceso es necesario para crear un conjunto de condiciones económicas que propicien el control y la regulación de la descentralización empresarial, motivando y obligando a la empresa a ajustarse y desarrollarse en las condiciones actuales, estableciendo sólidos vínculos económicos financieros y vinculándose con las exigencias de la competencia.

Por tanto, contrarrestar el bloqueo económico, avanzar en la inserción de la economía mundial y salir del período especial, se asocia al logro de la eficiencia económica financiera, por lo que reviste gran importancia conocer su comportamiento con vista a una mejor toma de decisiones, adecuadas esencialmente al uso de los recursos materiales, financieros y laborales.

En tal sentido Miguel Ángel Benítez en 1997, en su libro Contabilidad y Finanzas para la Formación Económica de los Cuadros de Dirección expresa:

“La medición de la eficiencia económica operativa con que se explota una entidad se realiza básicamente mediante el análisis financiero y económico operativo de sus actividades, lo que permitirá llegar a conclusiones acerca de las causas de las

desviaciones y, por lo tanto en las medidas correctivas a aplicar. Los análisis de los índices e indicadores de una actividad indican en sentido general la existencia o no de una desviación con una normativa o valor de comparación conocido, es decir, que señala que existe un problema y probablemente donde, pero no indica en modo alguno las causas del mismo por lo que dicho análisis y la evaluación de sus valores absolutos o relativos constituyen solamente el proceso inicial de medición de la eficiencia que se completa con la pesquisa profunda de los factores involucrados."

Alberto Name, en su libro de Contabilidad Superior, plantea:

"Los estados de fondo se originaron en el año 1908, cuando M. Cole expuso las ventajas de lo que él denominó: Informe de donde vino y adonde fue."

Los contadores comenzaron a utilizar este estado como una forma de explicar la gran discrepancia que se informaba y los fondos que estaban disponibles. Sin embargo, el desarrollo de este tipo de información solo tuvo lugar a partir del año 1950. Es por ello que los directivos de empresas muestran gran interés en conocer los movimientos de fondos, ya que estos influyen significativamente en la salud financiera de la empresa.

En las circunstancias actuales por las que atraviesa el país, la economía está orientada hacia su total recuperación, para ello la elevación de la eficiencia en la productividad social se deberá convertir en la vía principal para asegurar el desarrollo económico. Todas las empresas deben mantener un estricto control sobre sus resultados, deben tener Indicadores de Eficiencias con los cuales se puedan desarrollar los análisis económicos correspondientes a la entidad.

El análisis económico representa la forma fundamental de control del trabajo de la entidad, de sus uniones y de la utilización de los recursos materiales, laborales y financieros. El estudio consiste en dar una valoración objetiva de la actividad del colectivo de la empresa y de sus diferentes eslabones. Por tal razón, la condición necesaria para el correcto funcionamiento de cualquier sistema lo constituye el "Análisis Económico Financiero", ya que el mismo representa un medio infalible para el control de los recursos y para evaluar la situación económica financiera de la entidad como eslabón fundamental de la economía.

El panorama que se empieza a apreciar actualmente y en un futuro impredecible, muestra la necesidad de aplicar los métodos y técnicas del Análisis Económico Financiero que unido al grado de independencia que deben ir ganando las empresas, le propiciará a los directivos lograr controles económicos ágiles con vista a facilitar la toma de decisiones y a tener una administración más eficiente.

1.2. El análisis económico financiero como herramienta de dirección. Equilibrio Financiero.

El estudio de los Estados Financieros de una empresa, forma parte de un proceso de información cuyo objetivo fundamental, es la de aportar datos para la toma de decisiones.

El profesor de la Universidad Autónoma de Ciudad México, licenciado Juan Antonio Martínez, en el diplomado en Finanzas expresa:

“El análisis financiero es una herramienta o técnica que aplica el administrador financiero para la evaluación histórica de un organismo social público o privado. El método de análisis como la técnica aplicable a la interpretación, muestra el orden que sigue para separar y conocer los elementos descriptivos y numéricos que integran el contenido de los estados financieros.”

Joaquín Moreno en la Cuarta Edición del libro Finanzas en las Empresas, expresa:

"El estado de cambio en la situación financiera con base en efectivo tiene dos finalidades principales”:

1. Conocer analíticamente el pasado en cuanto a las fuentes y aplicaciones del efectivo.
2. Ser una base para la planeación de lo que ocurra en el futuro.

Fuentes y usos de efectivo

Pueden aumentarse como resultado de las operaciones siguientes:

1. Venta al contado de mercancías o material de desperdicio.
2. Cobranzas:
 - A cuenta de saldos abiertos.
 - En pago de documentos.

3. Efectivo recibido de intereses y dividendos sobre inversiones y otras partidas de ingresos diversos similares.
4. Ganancia extraordinaria resultante en recursos de efectivo.
5. Venta de activos no circulantes.
6. Operaciones de financiamiento producto de:
 - Descuentos de documentos por cobrar.
 - Emisión de documentos por pagar a cambio de préstamo.
 - Obligaciones a largo plazo.
 - Venta de acciones de capital.
 - Endorso de cuentas por cobrar.

El efectivo puede disminuir como resultado de las operaciones siguientes:

1. Pago de:
 - Nóminas y otros gastos de operación.
 - Compra de mercancías al contado.
 - Intereses.
 - Cuentas por pagar.
 - Documentos por pagar.
 - Impuestos.
 - Dividendos en efectivo.
 - Depósitos al fondo de amortización.
 - Pérdidas extraordinarias que requieren desembolso de efectivo.
 - Compra de activos no circulantes.
2. Pago de reparaciones extraordinarias a los activos fijos.
3. Compra de inversiones temporales.
4. Pago al vencimiento de la deuda a largo plazo.
5. Retiro de acciones de capital.

Equilibrio Financiero

El equilibrio financiero está relacionado con las adecuadas proporciones que deben existir entre las distintas fuentes de financiamiento que una entidad tiene a su disposición. Una política coherente en este sentido explica a su vez la compensación

entre riesgo y rendimiento, ya que una mayor cantidad de deudas aumenta el riesgo de no alcanzar las utilidades proyectadas por la empresa, sin embargo, si el endeudamiento es alto conduce a una tasa de rendimiento mayor, por tanto, el equilibrio financiero se obtiene cuando se logra un equilibrio entre riesgo y rendimiento de modo tal que maximizando los resultados de la empresa, con un nivel de riesgo aceptable, se compatibilice con su grado de aversión al riesgo.

Por lo tanto existen factores que influyen de manera decisiva en el equilibrio financiero, dentro de ellas podemos señalar:

- El riesgo inherente a la actividad propia de la empresa, aun cuando no utilizara como fuente de financiamiento las deudas.
- La posición de la administración de la empresa en cuanto a ser más o menos agresivos en sus esfuerzos por obtener utilidades.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente y llevando este análisis al Balance General, se logrará el equilibrio partiendo del establecimiento de una correlación entre la estructura económica de la empresa y su estructura financiera.

Entonces se considera que una empresa se encuentra en equilibrio financiero cuando los recursos permanentes (propios y ajenos a largo plazo) financian sus activos fijos y los recursos a corto plazo o pasivos circulantes se compensan con el activo circulante.

1.3. El análisis y eficiencia de la producción industrial. Productividad.

En los últimos veinticinco años en el ambiente de los sistemas productivos ocurre una verdadera revolución, no se pensó en el reto que podría significar la competencia, la calidad y la globalización de productos y servicios. Todo este proceso de cambio que ha tenido lugar ha motivado a diferentes autores a nivel internacional, a tratar el problema del logro y de la medición de la calidad y de la productividad desde diversos enfoques y utilizando diferentes tecnologías y aunque se cuente con una amplia bibliografía al respecto, su utilidad no es totalmente aprovechada al ser tratado el tema normalmente a nivel de empresa.

La palabra PRODUCTIVIDAD se puede descomponer en dos términos:

- Productividad
- Actividad

Esto es lo que ha sostenido durante muchos años la creencia de que este concepto está asociado únicamente a la actividad productiva de la empresa y ha limitado su utilización en otras áreas que no clasifican como tal.

La Productividad

La productividad no es solamente la relación entre la cantidad y calidad, bienes o servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados para producirlos. Respecto a este tema diversos organismos internacionales opinan que:

- **Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (OCDE)**

Productividad es igual a producción dividida por cada uno de sus elementos de producción.

- **Organización Internacional del Trabajo. (OIT)**

Los productos son fabricados como resultados de la integración de cuatro elementos principales: tierra, capital, trabajo y organización. La relación de estos elementos a la producción es una medida de la productividad.

- **Agencia Europea de Productividad. (EPA)**

Productividad es el grado de utilización efectiva de cada elemento de producción. Es sobre todo una actitud mental. Busca la constante mejora de lo que existe ya. Está basada sobre la seguridad de que uno puede hacer las cosas mejor hoy que ayer, y mejor mañana que hoy. Requiere esfuerzos continuados para adaptar las actividades económicas a las condiciones cambiantes y aplicar nuevas técnicas y métodos. Es la firme creencia del progreso humano.

Sin embargo, el concepto más generalizado de productividad es el siguiente:

$$\textit{Productividad} = \textit{Producción} = \textit{Resultados logrados, Insumos, Recursos empleados}$$

De esta forma se puede ver la productividad no como una medida de la producción, ni de la cantidad que se ha fabricado, sino como una medida de lo bien que se han combinado y utilizado los recursos para cumplir los resultados específicos logrados. Esta definición de productividad se asocia con el logro de un producto eficiente, enfocando la atención específicamente en la relación del producto con el insumo utilizado para obtenerlo.

1.4. La eficiencia de la producción como objeto de análisis.

El término "eficiencia" admite varios significados. En economía "eficiencia" es utilizada en el campo teórico para comparar sistemas de distribución de recursos, bienes y servicios y políticas económicas. La eficiencia se relaciona con la forma en la que se aprovechan los recursos. Un sistema que favorece el desaprovechamiento de los recursos es ineficiente.

En este mismo campo se utilizan dos criterios de eficiencia. Uno es el de Vilfredo Pareto y el otro el de Kaldor – Hicks. Se adjudica a Pareto el haber sido el primero en formular con mayor claridad este concepto. Simplificando el análisis Paretiano puede decirse que en todo sistema de asignación de recursos existe un punto óptimo en el cual ninguna persona puede mejorar sin que otra empeore. Esa posición es un "óptimo de Pareto". Pareto explica la cuestión a partir de la utilidad marginal.

(V. Pareto, 1906) "Diremos que los miembros de una colectividad disfrutan un máximo de utilidad marginal en una cierta posición cuando es imposible encontrar una manera de moverse muy ligeramente de esa posición sin aumentar o disminuir la utilidad marginal disfrutada por cada uno de los individuos. Es decir, cualquier pequeño desplazamiento partiendo de esa posición necesariamente tiene el efecto de aumentar la utilidad marginal que ciertos individuos disfrutan, y disminuir la que otros disfrutan, lo que resulta conforme a algunos, y desagradable a otros."

Hasta llegar a esa cierta posición las personas o grupos de personas de una comunidad pueden mejorar o aumentar su utilidad marginal sin que otras u otros grupos empeoren, pero una vez que la han alcanzado eso ya no puede ocurrir más. En esa línea de razonamiento, un sistema económico será más eficiente.

(Kaldor –Hicks, 1908) "Un cambio en la situación actual debe llevarse a cabo si los ganadores pueden compensar a los perdedores, de manera que los segundos no queden peor que antes y los primeros sigan ganando..."

Es un criterio más sencillo de cumplir que el de Pareto; únicamente exige que los beneficios superen a los costes. La compensación no ha de llevarse a cabo efectivamente; basta con que sea posible. Este razonamiento debe emplearse cuando los importes de transacción son tan altos que impidan la negociación entre las partes.

1.5. La eficiencia económica de la producción industrial. Conceptos.

Cualquier empresa debe mantener un estricto control sobre sus resultados, tiene la obligación de evaluar de alguna forma su desempeño ya que así puede tener una valoración objetiva de la actividad del colectivo de la compañía y de sus diferentes eslabones.

Existen tres criterios que son: *Eficiencia*, *Eficacia* y *Efectividad* que para una mejor utilización de los recursos materiales, laborales y financiero es fundamental su aclaración ya que algunas veces se consideran como semejantes.

- **Eficiencia**, es una medida que lleva implícita una cualidad; vincula a los resultados con los gastos que se originan para alcanzarlos, o sea, establece una relación entre ambos, siendo así la eficiencia una medida de carácter relativo. Mientras numéricamente mayor sea la relación entre los resultados y los gastos, mayor será la eficiencia económica. Por consiguientemente, elevar la eficiencia económica tiene que ser un objetivo central de la economía.
- **Eficacia**, cuando se han aprovechado mejor las capacidades instaladas, se han logrado incrementar los precios o se ha aprovechado mejor el mercado, es decir, la eficacia sucede cuando hay incremento de la actividad que se está evaluando.
- **Efectividad**, cuando se alcanza, en materia de meta, lo programado o planeado o se supera.

1.6. Criterio cualitativo de eficiencia económica

“El desarrollo de una actividad productiva que cumple la política económica y social del Estado socialista, con el máximo de resultados socialmente útiles y con el mínimo de gasto y recursos”.

Es difícil evaluar el trabajo económicamente eficiente tan solo sobre la base del criterio cualitativo; es necesario medirlo cuantitativamente. Teniendo en cuenta lo anteriormente expresado se puede demostrar que son varios los factores que inciden sobre la eficiencia económica con que se trabaja, por tanto es necesario un sistema de indicadores de la actividad económica porque como se expresara en el 1er Congreso del Partido Comunista de Cuba:

“La eficiencia de las empresas se debe medir a través del comportamiento de su gestión reflejado en un conjunto interrelacionado de indicadores que expresen de manera integral su funcionamiento. Los principales indicadores a tener en cuenta en ese sentido son los relativos a: producción, costos, productividad, ganancia y rentabilidad”.

1.7. Indicadores. Bases de Medición. Conceptualizaciones previas

Los objetivos y tareas que se propone una compañía deben concretarse en expresiones medibles, que sirvan para expresar cuantitativamente dichos objetivos y tareas, y son los "Indicadores" los encargados de esa concreción.

Para el estudio del tema de este trabajo resulta trascendental, dar a conocer los conceptos y terminologías de los indicadores, ya que sobre esta base se erigirá la comprensión de resultados y aplicaciones de esta investigación.

El término "Indicador" en el lenguaje común, se refiere a datos esencialmente cuantitativos, que nos permiten darnos cuenta de cómo se encuentran las cosas en relación con algún aspecto de la realidad que nos interesa conocer. Estos pueden ser: medidas, números, hechos, opiniones o percepciones que señalen condiciones o situaciones específicas.

En los indicadores deberán reflejarse adecuadamente la naturaleza, peculiaridades y nexos de los procesos que se originan en la actividad económica – productiva, sus resultados, gastos, entre otros, y caracterizarse por ser estables y comprensibles, por ende, no es suficiente con uno solo de ellos para medir la gestión de la empresa sino que se impone la necesidad de considerar los sistemas de indicadores, es decir, un conjunto interrelacionado de ellos que abarque la mayor cantidad posible de magnitudes a medir.

Importancia de los indicadores

En las Empresas los indicadores son elementos de estadística que permiten identificar la relación que existe entre las metas alcanzadas, tiempo y recursos consumidos con respecto a un estándar, una norma o una situación semejante, por tanto:

- Permite medir cambios en esa condición o situación a través del tiempo.

- Facilitan mirar de cerca los resultados de iniciativas o acciones.
- Son instrumentos muy importantes para evaluar y dar surgimiento al proceso de desarrollo.
- Son instrumentos valiosos para orientar cómo se pueden alcanzar mejores resultados en proyectos de desarrollo.

¿Cómo construir buenos indicadores?

Algunos criterios para la construcción de buenos indicadores son:

- **Mensurabilidad:** Capacidad de medir o sistematizar lo que se pretende conocer.
- **Análisis:** Capacidad de captar aspectos cualitativos o cuantitativos de las realidades que se pretende medir o sistematizar.
- **Relevancia:** Capacidad de expresar lo que se pretende medir.
- **Indicadores Cuantitativos:** Son los que se refieren directamente a medidas en números o cantidades.
- **Indicadores Cualitativos:** Son los que se refieren a cualidades. Se trata de aspectos que no son cuantificados directamente, o sea, opiniones, percepciones o juicio de parte de las personas sobre algo.
- **Indicadores Directos:** Son aquellos que permiten una dirección directa del fenómeno.
- **Indicadores Indirectos:** Cuando no se puede medir de manera directa la condición económica, se recurre a indicadores sustitutivos o conjuntos de indicadores relativos, el fenómeno que nos interesa medir o sistematizar.
- **Indicadores Positivos:** Son aquellos en los cuales si se incrementa su valor estarían indicando un avance hacia la equidad.
- **Indicadores Negativos:** Son aquellos en los cuales si su valor se incrementa estarían indicando un retroceso hacia la inequidad.

Bases de Medición

La aplicación de la Base de Medición es necesaria e indispensable para conocer a fondo los procesos, ya sean administrativos o técnicos, de producción o de apoyo que se den en la empresa y para gerenciar su mejoramiento. El conocimiento profundo de un parte de admitir y conocer su variabilidad y sus causas, siendo estas imposibles de

conocer sin medición. Conocer esto es precisamente la clave para gerenciar el proceso, para conquistar los objetivos de excelencia que se plantea la empresa. Algunas veces se interpreta que la medición solo es útil para conocer las tendencias "promedios", olvidando que estas son útiles dependiendo de cómo son presentadas o procesadas y cuando se dirigen procesos dentro de la entidad no basta solo las tendencias "promedios" sino que se debe ir más allá, conociendo con precisión la variabilidad en toda su gama y la interconexión de factores y causas en cada nueva situación.

- **Base:** Fundamento o apoyo principal en que estriba o descansa alguna cosa.
- **Medición:** Es la "acción y efecto de medir" y medir es "determinar una cantidad determinada comparándola con otra".

La medición no solo puede entenderse como un proceso de recoger datos, sino que debe insertarse adecuadamente en el sistema de toma de decisiones y nos permite:

1. Planificar con mayor certeza y confiabilidad.
2. Discernir con mayor precisión las oportunidades de mejora de un proceso dado.
3. Analizar y explicar cómo han sucedido los hechos.

Se podrían seguir enumerando razones pero se debe resaltar lo que varios autores siempre han destacado: para entender un fenómeno es necesario tener una teoría que nos ayude a explicarnos la concatenación y sucesión de los hechos que queremos estudiar. Los datos ayudaran a confirmar o a replantearnos nuestra conjetura, siempre debemos contar con un marco teórico que nos posibilite caracterizar los datos que necesitamos y además nos ayude a interpretarlos. Se pueden tener muchas referencias sobre la causa de un efecto, pero si no se tiende a clasificarlos, estudiar su frecuencia, aislar los principales y establecer sus relaciones, con finalidad, ya sea de poner bajo control el proceso o de mejorar su desempeño de poco servirán dichos datos y la medición.

Para garantizar la seguridad de los datos de un sistema de medición es necesario contar con un clima organizacional sano, donde los intereses comunes de la organización prevalezcan sobre los de los departamentos y mucho más sobre aquellos intereses individuales incompatibles con el logro de los objetivos del sistema analizado.

Las mediciones deben ser transparentes y entendibles para quienes deberán hacer uso de ellas, y adicionalmente deberá reunir y tener una serie de atributos indispensables. Se presentan a continuación algunas de las características y atributos para una buena medición:

- **Pertinencia.**

Las mediciones que se hagan deben ser tomadas en cuenta y tener importancia en las decisiones que se toma sobre la base de la misma. En cualquier departamento o sección de la empresa podemos hacer mediciones sobre un sin número de características, comportamientos o situaciones. El grado de pertinencia de una medición debe revisarse periódicamente, ya que algo que sea muy importante en un momento determinado, puede dejar de serlo al transcurrir el tiempo. Es de resaltar que dicho grado de pertinencia de una medición, es relativa al conjunto de mediciones a realizar, debido a los recursos y capacidades de procesamiento y dirección que tengamos. A medida que colocamos un sistema bajo control, podemos gerenciar por excepción un conjunto de variables y ello nos ayuda a concentrarnos en otras que requieren mayor dedicación.

- **Precisión.**

Este término se refiere al grado en que la medida obtenida refleje fielmente la magnitud que queremos analizar o corroborar, a nosotros nos interesa conocer un proceso, tomar decisiones para tener resultados esperados. De ahí entonces que nos interese conocer a fondo la precisión del dato que estamos obteniendo.

Para lograr la precisión de una medición, se deben dar los siguientes pasos:

1. Realizar una buena definición operativa, vale decir definición de la característica, de las unidades de escala de medición, número y selección de las muestras, cálculo de las estimaciones, errores permisibles (toleraciones de la medición).
2. Elegir un instrumento de medición con el nivel de apreciación adecuado.
3. Asegurar que el dato dado por el instrumento de medición, sea bien recogido por el operador, gerente, oficinista o inspector a cargo de hacerlo. Ello supone adiestrar al personal y tener un buen clima organizacional donde todos estén interesados en la fidelidad de la lectura.

- Oportunidad.

La medición es información para el logro de ese conocimiento profundo de los procesos, que nos permite tomar decisiones más adecuadas, bien sea para corregir estableciendo la estabilidad deseada del sistema, bien sea para prevenir y tomar decisiones antes de que se produzca la anormalidad indeseada o más aún, para diseñar incorporando elementos que impiden que las características deseadas se salgan fuera de los límites de tolerancia. Por ello, la necesidad de contar oportunidades con la información procesada de la manera más adecuada que nos dan las mediciones, es un requisito al que deben atenerse quienes diseñen un sistema de medición.

- Confiabilidad.

Si bien esta característica no está desvinculada de las anteriores, especialmente de la precisión, se refiere fundamentalmente al hecho de que la medición en la empresa no es un acto que se haga una sola vez, por el contrario es un acto repetitivo y de naturaleza realmente periódica. Si nosotros queremos estar seguros que lo que midamos sea la base adecuada para las decisiones que tomaremos, debemos revisar periódicamente todo sistema de medición.

- Economía.

Aquí la justificación económica es sencilla y compleja a la vez. Sencilla, porque nos referimos a la proporcionalidad que debe existir entre los costos incurridos entre la medición de una característica o hechos determinados y los beneficios y relevancia de la decisión que soportamos con los datos obtenidos. Pero cuantificar esta proporcionalidad no es fácil en muchos casos, por lo complejo de cuantificar la importancia y relevancia de las decisiones.

En todo caso es claro que la actividad de medición debe ajustarse también a los criterios de eficacia, eficiencia y efectividad.

Conceptualizaciones previas

A continuación se muestran algunos de los conceptos revisados, pudiéndose observar que existe coincidencia entre los autores mostrando en algunos casos una expresión cuantitativa y en otros incluyen además la cualitativa.

Hernández Torres (1998). Plantea que el sistema de indicadores de control queda constituido , en su parte estable, por indicadores de estado portadores de información documental, donde están todos los parámetros normados y reales que caracterizan las entradas, salidas, operaciones y relaciones de cada proceso o actividades de la organización, mientras que su parte estable, se construye y actualiza continuamente por el trabajo de diagnóstico y en ella se encuentran los indicadores de control portadores de información de decisiones, o sea, los indicadores que señalan al sujeto de dirección, los aspectos locales de lo " día a día" que resultan críticos para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización, impulsando a la acción. Además, considera que entre los indicadores comúnmente utilizados en la evaluación del desempeño de un sistema aparecen aquellos que apuntan hacia la eficacia, eficiencia, efectividad, estabilidad y mejora del valor, en concordancia con el triángulo del desempeño.

Con relación a esta última parte se plasman algunos criterios acerca de la forma de clasificar los indicadores.

Cuantiosos autores han definido el término indicadores, entre los que se destaca:

Hope 1996:

Un indicador constituye una imagen cifrada de la realidad que refleja el desempeño de la organización en determinados aspectos, de ahí que sea imprescindible el conocimiento de los mismos para un buen diseño y/o perfeccionamiento del control.

J. M. Beltrán Jaramillo 1998:

Un indicador es la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, que permite observar la situación y tendencia de cambios generados en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstas e influencias esperadas. Estos pueden ser valores, unidades, índices, series estadísticas y factores para establecer el logro y el cumplimiento de la misión, objetivos y metas de un determinado proceso.

Luís Castro 2002:

Un indicador representa, de manera simplificada, una situación dada en el marco de un sistema mayor y generalmente complejo.

Es una herramienta que permite entregar información cualitativa o cuantitativa del grado de cumplimiento de un objetivo de gestión previamente establecido. Los indicadores son la manera en que “vemos” lo que está pasando. Típicamente representan un complejo de actividades y relaciones dentro de la institución, que se presentan una manera mensurable, o cuando menos de una manera recopilable.

Machado Noa 2003:

Los indicadores constituyen medios, instrumentos o mecanismos para poder evaluar en qué medida se están logrando los objetivos propuestos y son variables de interés cuya naturaleza se circunscribe al tipo de escala sobre el cual se define, lo que lleva a clasificarlos como cuantitativos y cualitativos.

Pérez Campaña 2005:

La medición de los resultados de la organización, se debe analizar desde tres ángulos: Eficiencia, Eficacia y Efectividad, desarrolla una cultura orientada a los resultados, proporciona una visión sintética de la organización y orienta las decisiones al respecto.

Independientemente de las clasificaciones nombradas, se puede decir que los indicadores asociados a una u otra clasificación están vinculados directamente al trabajo económico – financiero a nivel de empresa. Debemos interrelacionar los indicadores financieros con no financieros, así como globales y específicos, garantizando así a todos los niveles (Alta dirección, mandos intermedios y sistema físico), analizándolos siempre con:

- Eficiencia: relacionado con el uso de los recursos (materiales, humanos y financieros),
- Eficacia: que refleja el impacto en los clientes; y
- Efectividad: vinculados al logro de los objetivos de la organización
- (Rodríguez, 1991; Hernández Torres, 1998; Beltrán, 1998; Fiol, 1999).

1.8. Indicadores de la eficiencia económica de la actividad de la empresa.

El sistema de indicadores económicos que se emplee debe estar constituido de forma tal que se estimule el interés de los colectivos por aumentar la producción de elevada calidad y por elevar incesantemente la eficiencia de la producción. En correspondencia

con estos objetivos, los indicadores de la actividad económica de la empresa pueden ser divididos en dos grupos:

Cuantitativos: reflejan el volumen de la producción en expresión física y en expresión de valor.

Cualitativos: caracterizan la eficiencia de la producción.

Indicadores cuantitativos

Producción física: es la producción expresada en unidades físicas de bienes y servicios, tanto con destino a clientes, como con destino al insumo de la propia empresa, excluyendo los productos en proceso. Este indicador permite conocer de forma muy tangible hasta qué punto la empresa satisfará las necesidades sociales cuya atención se le asigna.

Producción exportable: representa la parte de la producción física que se destina a la exportación. Identifica la medida en que la empresa cumple las directivas vigentes, sobre el desarrollo de las ramas que generan exportaciones y estimula producciones en las planta existentes con destino a la exportación.

Producción mercantil: representa el valor de los productos y servicios producidos durante el período planificado y destinados a la venta, a la inversión propia o a las actividades no industriales de la empresa. Se incluyen en ella, por tanto:

- los bienes terminados y semielaborados destinados a la venta;
- los servicios de carácter industrial prestados a otras entidades;
- las reparaciones capitalizables de maquinaria y equipos;
- los bienes producidos y los servicios de carácter industrial destinados a la inversión propia de la empresa;
- los productos y servicios de carácter industrial destinados a las actividades no industriales de la empresa.

Se excluyen de la producción mercantil expresamente:

- las reparaciones menores y el mantenimiento de equipos menores;

- las reparaciones generales y corrientes de edificios, la construcción, el montaje, que correspondan al plan de construcciones, independientemente de que se realicen por el personal de la empresa.

Producción bruta de la industria: está integrada por la producción mercantil y la variación del inventario de productos en proceso. Se entiende por variación del inventario de productos en proceso la diferencia de los valores de dichos productos, calculados a su costo de producción, entre el inicio y el final del período para el cual se calcula, sumándose (a la producción mercantil del período) los aumentos y restándose las disminuciones. La producción bruta permite caracterizar el nivel y los ritmos de crecimiento del volumen de la producción; se utiliza comúnmente para calcular la productividad del trabajo, el número de trabajadores y el fondo de salario.

Producción realizada: representa la expresión en valor de los bienes intermedios o semielaborados y de los trabajos y servicios de carácter industrial con destino a la venta, a la inversión propia de la empresa o al suministro de actividades no industriales, que son cobrados a los clientes durante el período planificado, independientemente de que hayan sido entregados o no durante dicho período. Comprende por tanto:

- el valor de la producción mercantil;
- más o menos la variación del inventario de productos terminados;
- más los cobros en el período planificado de mercancías despachadas en períodos anteriores;
- menos el valor de la producción despachada, pero no cobrada, durante el período en cuestión.

Se resalta que la producción realizada indica la efectividad de la empresa para completar su gestión económica, es decir, para asegurar la aceptación y el pago de sus productos por los clientes. Esto obliga a la empresa a estrechar las relaciones con los consumidores, a conocer y procurar su satisfacción, a elevar la calidad de sus productos, a cumplir sus plazos de entrega.

Gran importancia para el análisis de la actividad económica de las empresas lo constituye el indicador de la producción neta, es decir, la producción bruta menos el consumo material, los gastos de amortización y los gastos clasificados, "otros gastos

monetarios". Dadas esas exclusiones, la empresa no estará interesada en utilizar materias primas, materiales y artículos semielaborados costosos, ni en tener maquinarias y equipos ociosos (todo lo cual tendería a elevar el ritmo de incremento de la producción bruta). Por el contrario, la empresa tendrá interés en producir artículos cuya norma de gasto sea relativamente pequeña y en poseer la maquinaria y equipos imprescindibles, utilizándolos lo más posible. Estas últimas circunstancias pueden conducir a que se requiera una alta norma de gasto de trabajo vivo, por esto, que pudiera constituir a su vez una desviación, se ve controlado por la necesidad de cumplir el plan en cuanto a la productividad del trabajo. La producción neta tiende, en síntesis, a medir el nuevo valor creado por la empresa y a estimular el mejoramiento de la producción en todos los órdenes.

Cabe destacar que para los cálculos de los indicadores cuantitativos que se expresan en valor (producción mercantil, producción bruta, producción realizada) incluyendo al producción neta se utiliza el precio de empresa de la unidades físicas que toman en cuenta, excepto los productos en proceso que (interviniendo en la producción bruta) como se ha expresado, se valoran a su costo de producción.

Indicadores cualitativos

Clasificación de los indicadores cualitativos:

Indicadores generalizadores

- Costo por peso de producción bruta
- Rentabilidad

Indicadores diferenciados

Indicadores de la utilización de los recursos productivos

- Productividad del trabajo
- Rendimiento de los fondos

Indicadores de la utilización de los gastos productivos

- Gastos de materiales por peso de producción
- Gasto de salario por peso de producción

Indicadores específicos

- Según se requieran

Los *indicadores generalizadores* (o sintéticos) de la eficiencia económica de la producción reflejan de la forma más general y completa el resultado de las tareas para la elevación de la eficiencia económica. Mediante estos indicadores se observa de manera sintética la eficiencia de la utilización de los recursos que intervienen en la producción.

El *costo por peso de producción bruta* (CP) caracteriza el volumen de los gastos de producción y se calcula como la relación entre el costo (C) y el valor (P) de la producción bruta, expresándose ambas magnitudes en iguales unidades de medida, por ejemplo, pesos por año (\$/a). Las unidades del indicador resultante serían, en tal caso, peso de costo (normalmente deben ser fracciones de peso, pues el costo de lo producido debe ser inferior a su valor) por peso de producción. Se expresa como:

$$CP = \frac{C}{P}$$

Lógicamente, interesa que el costo por peso de producción sea lo menor posible.

La *ganancia de la producción mercantil* (G) es también un indicador utilizado para la medición de los resultados de la actividad económica. Está dada por la diferencia entre el valor de producción mercantil (Pm) y el costo de la producción mercantil (Cm), todo generalmente expresado en pesos por año (\$/a): Se expresa como:

$$G = Pm - Cm$$

La ganancia de la producción mercantil refleja el papel de las relaciones monetario-mercantiles y del cálculo económico en el proceso de la reproducción ampliada socialista. Siendo una categoría de la producción mercantil, expresa en forma monetaria el valor del producto adicional y es una parte importante del ingreso de la empresa, es fuente del estímulo económico en la empresa y fuente fundamental de los ingresos al presupuesto estatal.

La ganancia de la producción mercantil mide una cualidad del trabajo de la empresa: la empresa que produce con ganancia cubre sus gastos con sus ingresos y tiene, además, un margen, la ganancia; es decir; cumple con un principio fundamental del cálculo económico, que es la base del Sistema de Dirección y Planificación de la

Economía (SDPE) y de la actuación de la empresa. Pero la ganancia por tratarse de una cifra absoluta, no expresa en sí misma los gastos en que se incurrió para alcanzarla. Por ello y para poder establecer comparaciones la ganancia se vincula con otros elementos para dar origen al indicador cualitativo sintético de la rentabilidad.

La *rentabilidad* (RN) sintetiza de forma más plena la elevación de la eficiencia de la producción social, por lo que integra la influencia de las tareas para la reducción de los costos y la elevación de efectividad en la utilización de los fondos productivos (que son los factores materiales del proceso de producción y están constituidos por fondos básicos productivos y los medios de rotación normados).

Se calcula como la relación entre la ganancia de la producción mercantil (G) y el valor promedio anual de los fondos productivos (FP), constituido este último por el valor promedio anual de los fondos básicos productivos (FBP) y el valor promedio anual de los medios de rotación normados (MRN). Se expresa como:

$$RN = \frac{G}{FP} = \frac{G}{FBP + MRN}$$

Si la ganancia se expresa en pesos por año y el valor promedio anual de los fondos productivos en pesos, la rentabilidad quedará expresada en una magnitud dada (X generalmente inferior a la unidad) por año (X/a). Si la magnitud dada se multiplicara por 100, la rentabilidad quedará expresada en porcentaje por año (%/a). Debe resultar evidente que el interés debe ser que la rentabilidad resulte lo más elevada posible.

Dentro del grupo de los *indicadores diferenciados* los relacionados con la utilización de los recursos productivos expresan la eficiencia de la aplicación de dichos recursos al proceso de producción. Los recursos productivos participan con todo su volumen físico y material en la creación del producto. Por esta razón, estos indicadores se definen como la relación entre el volumen de la producción y el volumen físico-material de los recursos aplicados.

Pueden calcularse separadamente para la producción bruta y para la producción neta. La comparación entre ambos permite despejar la influencia como ya se ha expuesto antes del consumo material, los gastos por amortización y otros gastos monetarios.

La *productividad del trabajo* (PT) caracteriza el grado de aprovechamiento de la fuerza de trabajo productiva. Se calcula como la relación entre el valor de la producción bruta (P) a precios constantes y el promedio de trabajadores en la actividad (L) tomando en consideración para ambos un período común. Si el período fuese 1 año, su unidad de medida sería pesos por trabajador, por año (\$/t-a). Se expresa como:

$$PT = \frac{P}{L}$$

Por las mismas razones apuntadas en cuanto a la importancia que va adquiriendo el indicador cuantitativo de la producción neta, también va cobrando interés el análisis de la productividad sobre la base de la producción neta por trabajador.

El indicador de *rendimiento de los fondos* (RF) caracteriza el grado de utilización de los fondos básicos productivos (entre los que incluyen las maquinarias, equipos, edificaciones donde se ubican estos).

Constituye la relación entre el valor de la producción bruta (P) expresada en pesos por año y el valor promedio anual, expresado en pesos, de los fondos básicos productivos (FBP) calculado según el valor inicial de los mismos, es decir sin descontar el desgaste. Se expresa como:

$$RF = \frac{P}{FBP}$$

Sus unidades serían pesos anuales (\$/a) de producción por peso de fondos básicos productivos. Toda vez que cada uno de estos dos indicadores PT y RF miden la correcta utilización de sendos recursos productivos de alta importancia (trabajadores productivos y fondos básicos productivos) el interés radicaré al igual que en el caso de la rentabilidad en que sus valores sean los más elevado posible.

Los indicadores diferenciados que miden la utilización de los gastos productivos, es decir, los indicadores de gastos materiales por peso de producción y de gastos de salario por peso de producción, establecen la relación entre esos gastos y el valor de la producción, debido a que los gastos productivos participan en el proceso de producción en la medida en que se incorporan al valor del producto. Tratándose de gastos será importante que siempre sean lo más reducidos posibles y, consecuentemente, será de

interés que el valor resultante del cálculo de ambos indicadores sea cada vez más pequeño.

El indicador de *gastos de materiales por peso de producción* (MP) se calcula como la relación entre el consumo material productivo (M) - sin incluir la amortización - normalmente expresado en pesos anuales (\$/a) y el volumen de la producción bruta (P), también expresado en pesos por año. Se expresa como:

$$MP = \frac{M}{P}$$

Este indicador mide cuánto dinero por concepto de consumo material productivo (materias primas, materiales, combustibles, energía, etc.) se incorpora a cada peso de valor de la producción bruta. Debe comprenderse que esa cantidad de dinero debe ser lo menor posible y siempre menor de 1 peso. La planificación y el control de este indicador responden a una dirección fundamental de la elevación de la eficiencia económica de la producción social, a saber, el ahorro de consumo material productivo.

El indicador de *gasto de salario por peso de producción* (SP) se calcula como la relación entre el fondo de salario (S) y el volumen de la producción bruta (P), ambos normalmente expresados en pesos anuales. Medirá por tanto, cuánto dinero por concepto de salario se incorpora a cada peso de valor de la producción bruta, debiendo ser esa cifra lo menor posible y al igual que el caso anterior, menor que 1 peso. De hecho la suma de MP y SP habrá de ser inferior a la unidad, pues M y S forman parte del costo de producción y este es un elemento determinante en el indicador sintético CP el cual, para que exista rentabilidad, ha de ser inferior a la unidad. Se expresa como:

$$SP = \frac{S}{P}$$

Son *indicadores específicos* de la eficiencia de la producción, aquellos de particular aplicación a una empresa con el fin de caracterizar en mayor detalle su actividad productiva. En algunos casos puede ser de interés evaluar la utilización de determinadas áreas, de determinado equipo; en otras, el consumo en unidades físicas de un recurso material específico por cada unidad del producto elaborado. Los

indicadores específicos se establecen y se utilizan de acuerdo con las peculiaridades del proceso productivo y de las necesidades para su mejor planificación y control.

En síntesis, puede expresarse que la actividad económica de la empresa está caracterizada por un sistema de indicadores de eficiencia económica, cuyo estudio constituye el contenido del análisis de la actividad económico-productiva de la empresa. La correcta elección del sistema de indicadores tiene una gran importancia. Mediante los indicadores se elabora el plan técnico-económico, se controla su cumplimiento y se detectan reservas para la elevación de la eficiencia económica, aspecto este imprescindible para la construcción de la base técnico-material del socialismo.

Debe recordarse en todo momento que el SDPE que se implanta en Cuba tiene como uno de su fundamento y objetivos: "lograr la máxima eficiencia de la economía mediante el uso más racional de los recursos productivos (materiales y humanos) y producir el máximo de resultados con el mínimo de gastos".

1.9. Razones Financieras

Las razones financieras se dividen en: razones de liquidez, razones de actividad, razones de endeudamiento, razones de rentabilidad. Para realizar un análisis de razones financieras debemos basarnos en los resultados arrojados de los Estados Financieros Básicos: Se hace necesario empezar con una revisión de los reportes contables como el Estado de Situación (Anexo 6) y el Estado de Resultado (Anexo 7) ya que para ello se emplean sus datos cuantitativos, los mismos permiten realizar una cuidadosa evaluación de la posición de la empresa y diseñar un plan para las operaciones futuras.

Razones de liquidez

Miden la capacidad de pago que tiene la empresa para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo. Es decir, el dinero en efectivo de que dispone o la posibilidad de obtenerlo con rapidez, para cancelar las deudas. Expresan no solamente el manejo de las finanzas totales de la empresa, sino la habilidad gerencial para convertir en efectivo determinados activos y pasivos corrientes.

$$\text{Razón de liquidez inmediata} = \frac{\text{Activos de liquidez inmediata}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

Esta razón compara los activos corrientes de alta liquidez (caja, banco, valores negociables y cuentas por cobrar) con los pasivos corrientes y mide la liquidez a corto plazo de la empresa.

Razón Circulante

$$\text{Razón corriente} = \frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

Este índice se conoce también con los nombres de razón corriente, índice corriente, liquidez media o solvencia. Es tan bien denominado índice del Capital de Trabajo porque representa la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante. Muestra la capacidad de la empresa para responder a sus obligaciones de corto plazo con sus activos circulantes.

Mide el número de veces que los activos circulantes del negocio cubren sus pasivos a corto plazo. Se reconoce como un índice muy bueno aquel que sea de 2 o más. Un índice muy alto indica la rotación lenta del capital de trabajo y la acumulación de recursos ociosos que afectan la rentabilidad de la entidad.

La razón circulante la obtenemos dividiendo el activo corriente entre el pasivo corriente. El activo corriente incluye básicamente las cuentas de caja, bancos, cuentas y documentos por cobrar e inventarios.

Razones de Actividad

Miden la efectividad y eficiencia de la gestión, en la administración del capital de trabajo, expresan los efectos de decisiones y políticas seguidas por la empresa, con respecto a la utilización de sus fondos. Evidencian cómo se manejó la empresa en lo referente a cobranzas, ventas al contado, inventarios y ventas totales.

Expresan la rapidez con que las cuentas por cobrar o los inventarios se convierten en efectivo. Son un complemento de las razones de liquidez, ya que permiten precisar aproximadamente el período de tiempo que la cuenta respectiva (cuenta por cobrar, inventario), necesita para convertirse en dinero. Miden la capacidad que tiene la gerencia para generar fondos internos, al administrar en forma adecuada los recursos invertidos en estos activos. Así tenemos en este grupo las siguientes razones:

Rotación de cuentas por cobrar

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas netas a crédito}}{\text{Promedio cuentas por cobrar}}$$

Miden la frecuencia de recuperación de las cuentas por cobrar. El propósito de este índice es medir el plazo promedio de créditos otorgados a los clientes y evaluar la política de crédito y cobranza. El saldo en cuentas por cobrar no debe superar el volumen de ventas. Cuando este saldo es mayor que las ventas se produce la inmovilización total de fondos en cuentas por cobrar, restando a la empresa capacidad de pago y pérdida de poder adquisitivo.

La rotación de cuentas por cobrar se calcula dividiendo las ventas netas a crédito por el saldo promedio de la cuentas por cobrar, e indica la razonabilidad del saldo de cuentas por cobrar y la efectividad de los recaudos. (Para conocer el número promedio de días para el recaudo de las cuentas por cobrar se divide 365 por la rotación de cuentas por cobrar)

Rotación de los Inventarios

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{\text{Costo de mercancías vendidas}}{\text{Inventario promedio}}$$

La cifra del costo de las mercancías vendidas en el estado de resultado, representa el costo total de todas las mercancías que se han transferido del inventario durante un determinado período. Por lo tanto, la relación entre el costo de las mercancías vendidas y el saldo promedio de los inventarios mantenidos durante el año, indica el número de veces que rotan los inventarios y que se han remplazado en cada año, es decir la comerciabilidad del inventario y la razonabilidad de la cantidad disponible. (Para conocer el número promedio de días para vender el inventario, se divide 365 por la rotación del inventario)

Capital de Trabajo

$$\text{Capital de trabajo} = \text{Activos corrientes} - \text{Pasivos corrientes}$$

El capital de trabajo comprende los recursos financieros netos de una empresa. Se determina por la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, y representa

el capital que la entidad destina para enfrentar las necesidades que demanda su ciclo de actividad de operación o explotación.

Razones de Apalancamiento

$$\text{Razón de deuda} = \frac{\text{Total de pasivos}}{\text{Total de activos}}$$

Estas razones, muestran la cantidad de recursos que son obtenidos de terceros para el negocio. Expresan el respaldo que posee la empresa frente a sus deudas totales y da una idea de la autonomía financiera de la misma, combinando las deudas a corto y largo plazo que permitan conocer qué tan estable o consolidada es la empresa en términos de la composición de los pasivos y su peso relativo con el capital y el patrimonio. Para la Entidad financiera, lo importante es establecer estándares con los cuales pueda medir el endeudamiento y poder hablar entonces, de un alto o bajo porcentaje. El analista debe tener claro que el endeudamiento es un problema de flujo de efectivo y que el riesgo de endeudarse consiste en la habilidad que tenga o no la administración de la empresa para generar los fondos necesarios y suficientes para pagar las deudas a medida que se van venciendo.

$$\text{Razón de patrimonio} = \frac{\text{Total de patrimonio}}{\text{Total de activos}}$$

Esta razón se calcula dividiendo el total de patrimonio por el total de activos. Una razón de patrimonio baja indica un uso extensivo del apalancamiento, es decir, una proporción grande de financiación proporcionada por los acreedores. Una razón de patrimonio alta, por otro lado, indica que la empresa está haciendo poco uso el apalancamiento en otras palabras muestra la protección a los acreedores y el grado de financiación que se usa.

$$\text{Rendimiento sobre activos} = \frac{\text{Utilidad en operaciones}}{\text{Inversión Promedio en activos}}$$

Una prueba importante de la capacidad de la gerencia para obtener un rendimiento sobre los fondos suministrados por las diferentes fuentes es la tasa de rendimiento sobre el total de activos. La cifra de utilidad que se usa para calcular esta razón debe ser la utilidad en operaciones, debido a que el gasto por intereses y los impuestos sobre la renta son determinados por factores diferentes del uso eficiente de los recursos. La utilidad en operaciones se gana a través del año y por lo tanto debe relacionarse con la

inversión promedio en activos durante el mismo y mide la productividad de los activos independientemente de las estructuras de capital.

Razones de Rentabilidad

$$\text{Razón de gastos de operación} = \frac{\text{Gastos de operación}}{\text{Ventas Netas}}$$

Indica la capacidad de la gerencia para controlar sus gastos.

La eficiencia del análisis de la actividad de la empresa depende de un grado decisivo de los métodos que se utilizan. Por método de análisis se entiende el conjunto de procedimientos con ayuda de los cuales se efectúa el estudio, la medición y la generalización de la influencia de los diferentes factores sobre los procesos de desarrollo de la producción a través de la elaboración de los indicadores; el descubrimiento de las causas de variación de estos, del registro y la estadística así como las cuentas de información fuera del registro. La práctica asegura que ningún indicador de la actividad económica puede estudiarse aisladamente, por sí solo. Todos los fenómenos de la vida económica no solo están estrechamente vinculados entre sí, sino que además influyen unos con otros en una forma determinada.

El siguiente análisis que se realiza en el próximo capítulo, es necesario para la industria, pues la dirección de la empresa no ha contado durante mucho tiempo con factores económicos que demuestren al grado de utilización de los recursos tantos de sus activos como de su capital, pues en muchos años se ha visto afectada su rentabilidad por motivos organizativos en la misma.

El análisis de los indicadores económicos propuesto en el Capítulo 2, servirá de base al Consejo de Dirección de la empresa para trazar líneas de trabajo y realizar acciones más profundas que puedan perfeccionar el proceso de toma de decisiones.

CAPÍTULO 2

CAPITULO 2. ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE LA EMPRESA "COMANDANTE ERNESTO CHE GUEVARA".

2.1. Caracterización de la Empresa

Según Resolución 67-26, el 30 de junio de 1967 se crea la Unidad Inversionista Presupuestada "Proyecto 304", quedando adscripta y dependiente del Ministerio de la Minería y la Metalurgia. En agosto de 1973 se elaboró el contrato No. 60800 por el Instituto Cubano de Importación para la Minería y la Metalurgia de la República de Cuba y la Asociación Nacional de la URSS "Tsvietmetpromexport", para la elaboración del proyecto técnico de la fábrica niquelífera de Punta Gorda.

El área de la construcción de la fábrica se encuentra al norte del yacimiento mineral de Punta Gorda, provincia de Holguín, en la costa norte del Océano Atlántico entre los ríos Moa y Yagrumaje, a 4 km de la ciudad de Moa y a 2 km del pueblo de Punta Gorda. El puerto marítimo está a unos 3 km al noroeste de la fábrica. El esquema tecnológico está basado en la Lixiviación Carbonato - Amoniacal del mineral reducido, o proceso Caron. El equipamiento tecnológico del proceso se distingue por su sencilla y amplia utilización de los aparatos conocidos (Hornos de Soleras Múltiples, Espesadores, Columnas de Destilación). Estas características favorecen la creación de una producción con alto nivel de mecanización y automatización.

Es una empresa productora y comercializadora de Ni + Co y otros productos inherentes al proceso, cuya producción principal es el Sinter de Ni, el Sulfuro de Ni + Co y el Óxido de Ni, así como otros productos refinados. Para este proceso cuenta con yacimientos a "cielo abierto" muy cercanos a la fábrica, lo que implica un bajo costo de minería. (Ver Anexo 1)

Sistema de Ventas y Cobros de la Producción.

El inventario de productos terminados, que ha promediado la empresa "Comandante Ernesto Che Guevara" en un año es de 29 000 tn, siempre siendo propiedad de la propia empresa. Estos productos se envían en calidad de traspaso de inventarios con la utilización de los Agentes de Ventas, compañías radicadas en el extranjero donde el Grupo Empresarial Cubaníquel tiene acciones, garantizándoles un nivel de entrega de productos. La Dirección de Exportaciones de Cubaníquel (MITSA.SA) confecciona y

fiscaliza la Política de Ventas, atiende operativamente los envíos de níquel así como las entregas nacionales y la gestión de dichas Empresas.

El níquel es un producto bursátil, el precio lo determina la Bolsa de Valores, que Cuba como es un país bloqueado, tiene que hacer algunas concesiones con los clientes. La empresa anualmente fija la producción de Ni + Co (Sulfuro) y Sínter Ni contenido. Una vez fijado el Plan del año, los Agentes (Empresas Agentes Anónimas encargadas de vender la producción a los precios establecidos por el mercado) comienzan a firmar los contratos con los clientes. Al firmar el Contrato de Venta, se fija la moneda con que se pagará (USD, EURO, etc.) y la fecha de pago, por lo general el Ni se vende a 65 días promedio y debe fijarse también el Banco a donde debe pagar el cliente.

Los Agentes de Ventas al recibir un embarque deben chequear que los contenedores estén debidamente sellados y proceder al conteo físico de los lotes recibidos. Luego se verifica la correspondencia entre lo recibido y los documentos enviados desde Cuba. Una vez realizadas todas las verificaciones pertinentes, con la información se alimenta el sistema computacional de control que existe en Fondel (Grupo Fondel Europe y Conickel que garantiza el control de los inventarios en el exterior hasta la entrega a los clientes). Al efectuar las entregas se confeccionaran las facturas de ventas, las cuales serán enumeradas por orden consecutivo teniendo en cuenta la Agencia de Venta a que correspondan, consignando los números de lotes, las especificaciones del producto, precio según lo estipulado en el contrato de venta y la tasa de cambio utilizada para convertir en USD. Los productos que se embarcan son los siguientes:

- Óxido de Níquel Sinterizado Grueso.
- Óxido de Níquel Sinterizado Fino.
- Óxido de Níquel en Polvo.
- Sulfuro de Níquel y Cobalto.
- Oxido de Níquel Granular
- A solicitud de algún cliente puede destinarse como producto final una cantidad pactada de Carbonato de Níquel.

Los productos se envían en contenedores envasados en "Big Bags", formando lotes enumerados por cada planta en orden consecutivo, los cuales son conformados de la siguiente forma:

- Sínter Fino y Grueso _____ 14 Big Bags
- Sulfuro de Ni + Co _____ 20 Big Bags
- Polvillo _____ 11 Big Bags

Ingresos de Operaciones

El total de las ventas de níquel se realiza a través de las Empresas Agentes Anónimas donde se suscriben los contratos de ventas con los clientes, se fijan los términos de pagos y precios, que en el año 2010 ha promediado unos 23 000.00 USD/TN. La empresa también ordena pagos a proveedores desde las cuentas de los Agentes de Ventas con el dinero adelantado por los bancos contra las entregas de níquel; esta operación permite disminuir gastos financieros y por tanto no existe la necesidad de enviar la totalidad del dinero a Cuba para ejecutar estos pagos en el exterior desde la cuenta de operaciones corrientes en bancos nacionales.

La Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara", integrada al Grupo Empresarial CUBANIQUEL, es una Empresa Estatal Socialista productora de Ni + Co, con un esquema tecnológico basado en la Lixiviación Carbonato - Amoniacal del mineral reducido o proceso Caron, y está compuesta por varias unidades estratégicas de negocios desglosadas de la siguiente manera. (Ver Anexo 2)

- 5 Plantas de proceso tecnológico: Planta de Preparación de Mineral, Planta de Hornos de Reducción, Planta de Lixiviación y Lavado, Planta de Recuperación de Amoniacal y Cobalto, y Planta de Calcinación y Sínter.
- 2 Plantas auxiliares: Planta Termoenergética y Planta Potabilizadora de Agua.
- 1 Mina a cielo abierto
- 4 Unidades Básicas de apoyo: Abastecimiento, Mantenimiento, Servicios Técnicos a la Producción y Seguridad, Salud y Medio Ambiente
- 5 Direcciones Funcionales: General, de Producción, de Recursos Laborales, de Desarrollo y de Economía y Finanzas.

Recursos Humanos

La fuerza laboral de la empresa posee los conocimientos técnicos para llevar adelante su misión y su actividad fundamental. Actualmente existe una plantilla física de 2971 trabajadores. En el Anexo 3 se muestra el personal por las diferentes categorías ocupacionales:

- La plantilla de Obreros representa el 73% para un total de 2168 trabajadores.
- Los Técnicos representan el 19% para un total de 592 Técnicos.
- Existe un 3,8% representado por 113 directivos.
- Se cuenta con un 1,7% para 51 administrativos.
- Y por último y no menos importante un 1.8% conformado por 47 trabajadores de servicios.

Objeto Empresarial de la entidad

- Producir y comercializar de forma mayorista níquel más cobalto y otros productos afines e inherentes al proceso y sus derivados en pesos cubanos y pesos convertibles.
- Brindar servicios de análisis químicos a diferentes tipos de agua a entidades cubanas en pesos cubanos y pesos convertibles al costo y a empresas mixtas y asociaciones económicas internacionales en pesos convertibles.
- Comercializar de forma mayorista chatarra al sistema de la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas y a la Empresa Mecánica del Níquel Comandante Gustavo Machín Hoed de Beche en pesos cubanos y pesos convertibles.
- Brindar servicios de potabilización de agua a la Empresa Mixta Moa Nickel S.A. en pesos convertibles.
- Brindar servicios de potabilización y suministro de agua a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Holguín destinada a la población en pesos cubanos.
- Comercializar de forma mayorista partes, piezas y "Big Bags" derivados de las sustituciones del mantenimiento y la producción solo a las empresas del Grupo Empresarial del Níquel en pesos cubanos y pesos convertibles al costo.

- Comercializar de forma mayorista solo a la Empresa del Níquel "Comandante René Ramos Latour" productos y materiales para el proceso productivo en pesos cubanos y pesos convertibles al costo.
- Comercializar de forma mayorista metales y laminados a la Empresa Mecánica del Níquel Comandante Gustavo Machín Hoed de Beche, autorizados por el Grupo Empresarial del Níquel como aseguramiento del proceso productivo en pesos cubanos y pesos convertibles al costo.
- Comercializar de forma mayorista productos ociosos y de lento movimiento en pesos cubanos.
- Brindar servicios de reparación y mantenimiento constructivo menores y de enseres menores a sus trabajadores en pesos cubanos

Objetivo de la Empresa

El objetivo concreto de la organización es la obtención cada vez más creciente de utilidades, que permitan satisfacer las necesidades del Estado y por ende de todos los ciudadanos. La meta es convertirse en una Empresa Estatal Socialista líder en la producción de níquel y cobalto, con indicadores generales que permitan competir al nivel de las compañías más eficientes en la industria del níquel a escala nacional e internacional, que con la utilización óptima de sus recursos constituya un ejemplo para el proyecto social cubano y el desarrollo sostenible.

Todas las unidades de negocios de la empresa tributan al objetivo de la organización, en particular el área de economía, garantizando análisis económicos y financieros oportunos que permitan la toma inmediata de decisiones para lograrlo.

Actividad Fundamental

Extraer y procesar los minerales niquelíferos, así como realizar su comercialización mayorista a través del Grupo Empresarial CUBANIQUEL, en moneda libremente convertible.

Misión

"La Empresa Comandante Ernesto Che Guevara satisface necesidades a la esfera química y metalúrgica en el mercado internacional, a través de procesos eficientes,

tecnología novedosa, trabajadores comprometidos con la Calidad Total y una eficaz orientación medioambiental”

Visión

"Somos líderes en el mercado nacional de las producciones químico metalúrgicas"

Principales Proveedores

- CEXNI
- CUPET
- ECRIN
- COPEXTEL.SA
- ESUNI
- EMNI
- Gases Industriales
- METALCUBA
- MAQUIMPORT
- AUSA
- ETECSA
- SEPSA
- SERCONI
- SASA
- UNEVOL

Entorno Tecnológico

El sector empresarial de la industria niquelífera se ha visto beneficiado con la introducción y desarrollo de modernas tecnologías, capaces de elevar la eficiencia de los procesos y permitir a las organizaciones empresariales obtener una producción final con mayores índices de calidad.

Esto ha permitido un incremento en la cantidad y calidad de los productos que genera, lográndose con esto cumplir los planes Técnico-Económicos que se propone, haciendo uso racional de los recursos financieros, lo que ha traído consigo que la empresa Comandante Ernesto Che Guevara, haga un aporte significativo a la economía del país.

Esta situación ha llevado al constante perfeccionamiento del equipamiento tecnológico existente que posibilite el incremento de los indicadores de eficiencia en los distintos procesos y así contrarrestar los efectos de la competencia en el mercado. La empresa realiza sus inversiones con la aspiración de alcanzar una mayor pertinencia tecnológica, lo que ha de contribuir a la reducción significativa en los costos de operaciones, e incrementar la producción de forma progresiva.

La empresa se encuentra en estos momentos en una posición óptima teniendo en cuenta que la demanda mundial de níquel es muy superior a los niveles de producción mundiales.

Un estudio de mercado realizado recientemente, arroja que existe la posibilidad de que esta situación perdure por los 5 años venideros, debido a que no se pondrán en explotación nuevas fábricas de Níquel hasta aproximadamente el 2016 y la expansión prevista a industrias activas, se dilatarán en varios años más.

Esto hace que desde ahora, la empresa pueda plantearse una estrategia objetiva en lograr la máxima calidad de los productos que se ofertan, avizorándose en un futuro cercano la presencia de una mayor competencia, un mercado saturado, y posiblemente hacer concesiones de precios que no pueda enfrentar, lo cual supondrá pasar de máximo a mínimo poder.

UB Servicios Planta Termoenergética

La Planta Termoenergética es la encargada de producir y distribuir los portadores energéticos necesarios para el proceso tecnológico. Está formada por 7 áreas fundamentales que son:

- Base de Petróleo
- Tratamiento Químico de Agua
- Calderas de vapor
- Turbinas y Generadores de energía
- Torres de Enfriamiento.
- Compresores.

UB Minera

La Mina es la encargada de suministrar el mineral a la fábrica y está situada al suroeste del área industrial. La capa superior del mineral está compuesta de limonita y el cuerpo de lateritas y serpentina (blandas). Los componentes fundamentales del mineral son el níquel (Ni), el cobalto (Co) y como acompañante el hierro. Los trabajos de preparación minera se realizan con bulldozers, mototraíllas y la extracción con excavadoras. Para la transportación hasta la planta de Preparación de Mineral se cuenta con equipamiento moderno, conformado por una flotilla de camiones y transportadores.

La Mina posee el siguiente flujo tecnológico:

- Concesión Minera
- Geología
- Planificación Minera
- Desbroce
- Construcción de Caminos
- Escombros
 - Depósitos de Escombros
 - Reforestación
- Extracción y Transporte
- Almacén de Minerales en Depósitos
- Recepción y Clasificación
 - Rechazo
- Mineral Húmedo Homogenizado

UB Producción Planta Preparación de Mineral

En la Planta Preparación de Mineral es donde se inicia el proceso productivo de la fábrica, según la tecnología carbonato amoniacal. El mineral procedente de la Sección de Trituración Primaria (Objeto 01) puede ser suministrado a la Planta de Preparación de Mineral por dos vías:

- A través de grúas "Gantry"
- Directamente por los transportadores de enlace

UB Producción Planta Hornos de Reducción

En esta Planta se reduce el óxido de níquel a níquel metálico, haciéndolo apto para la Lixiviación Amoniacal. Para ello, la misma cuenta con:

- 24 hornos de reducción de mineral
- 12 transportadores
- 12 enfriadores rotatorios.

UB Producción Planta Lixiviación y Lavado

La función fundamental de la Planta es lixiviar el Ni y el Co que aparecen en el mineral reducido procedente de la Planta de Hornos de Reducción y para ello se utiliza, como sustancia disolvente, una solución de hidróxido y carbonato de amonio y como agente extrayente el oxígeno, el cual se le inyecta a la pulpa mediante aire de baja presión.

Para una mejor comprensión del proceso la planta se divide en 5 partes fundamentales:

- Tanques de contacto.
- Lixiviación
- Lavado
- Enfriadores de licor
- Torres de absorción

UB Producción Planta Recuperación de Amoníaco y Cobalto

La sección de Recuperación de Amoníaco tiene la función de recuperar el NH_3 y el CO_2 del licor, así como de las colas recibidas de Lixiviación, obteniéndose al mismo tiempo la cola como desecho, y como producto la pulpa de carbonato de Ni y el licor fuerte de amoníaco y CO_2 .

Como equipos fundamentales tiene:

- Alambiques de Licor
- Alambiques de Cola

UB Producción Planta Calcinación y Sínter

Luego de filtrado el carbonato básico de Ni es alimentado a los hornos de calcinación para la obtención del óxido de Ni, que es utilizado en el proceso de sinterización en las máquinas destinadas para este fin; obteniéndose el óxido Sínter que constituye el

producto final de la planta y de la fábrica. Este producto es envasado en Big – Bag y trasladado al puerto para su comercialización.

Como equipos fundamentales tiene:

- Hornos calcinadores
- Máquina de Sínter

UB Servicios Planta Potabilizadora

La planta potabilizadora de agua está situada en la carretera de la mina Pedro Soto Alba a 5 Km del poblado de Moa, tiene como objetivo fundamental el abastecimiento de agua a la Fabrica Ernesto Che Guevara para lo cual fue diseñada , actualmente abastece en parte la población del municipio y otras entidades. Esta planta fue diseñada para producir 50000 m³ de agua, en estos momentos tiene una capacidad de 67000 m³ con posibilidad de seguir aumentando su producción, gracias a la introducción de algunas técnicas. Mediante un proceso de Coagulación-Floculación, Filtración y desinfección, convierte el agua del río Moa con la calidad necesaria para el consumo humano e industrial.

El proceso de tratamiento de agua se realiza por varias etapas fundamentales como son:

- Estación de Bombeo.
- Cámara de distribución de agua.
- Bloque de tratamiento de agua.
- Tanques de almacenaje.
- Conductora de agua.

2.2. Análisis Económico Financiero

Al realizarse un análisis económico financiero se contribuye a que el resultado ofrezca una información de más valor práctico, de manera que aporte elementos sustanciales para que los datos requeridos por la Dirección sean relevantes. El mismo constituye una de las principales herramientas que debe utilizar el grupo encargado. Es importante tener en cuenta métodos, recursos y enfoques que hagan a este más sólido y veraz, por lo que deben ser introducidos con las consiguientes ventajas que ello representa.

En el expediente del perfeccionamiento empresarial de la Empresa del níquel "Comandante Ernesto Che Guevara" de Moa el sistema de indicadores está conformado de la siguiente manera:

Sistema de Indicadores.

1. Directivos

- Portadores Energéticos
- Volumen de Producción de Níquel + Cobalto
- Costo Unitario
- Ventas totales
- Utilidades

2. Límites

- Inversiones
- Gastos de Atención al Hombre (Reforzamiento Alimentación, Ropa y Calzado, Productos de Aseo, Estimulación)

3. Otros

- Cumplimiento de los objetivos de trabajo
- Presupuesto de gasto por área de responsabilidad
- Ley de Níquel e Hierro
- Volumen de mineral enviado a Silos.
- Níquel Extractable
- Ni y Co enviado a Recuperación de NH₃
- Disponibilidad de equipamiento

De este Sistema de Indicadores se ha seleccionado para realizar el análisis económico de la eficiencia de la empresa, los Portadores Energéticos que se encuentran dentro del grupo de indicadores directivos, el cual es fundamental para caracterizar el grado de cumplimiento de la tarea encomendada. Los cuales se muestran a continuación:

2.2.1. Comportamiento de los Indicadores Energéticos y de Producción de los años 2009 y 2010.

2009

Producción de Ni + Co Planificada: 30 000.00 Ton

Producción de Ni + Co Real: 25 039.45 Ton

2010

Producción de Ni + Co Planificada: 29 654.69 Ton

Producción de Ni + Co Real: 25 585.50 Ton

Indicadores Energéticos	Cantidad Planificada 2009	Cantidad Real 2009	Por Eficiencia 2009	Cantidad Planificada 2010	Cantidad Real 2010	Por Eficiencia 2010
Fuel Oil Total (Ton)*	574 268.6	598 944.7	(18 018.3)	559 014.8	542 996.1	4 952.2
Fuel Regular (Ton)	490 119.3	511 466.5	(21 347.2)	405 456.6	392 158.6	13 298.0
Fuel Crudo (Ton)	84 149.3	87 478.2	(3 328.9)	153 558.2	150 837.5	2 720.7
Diesel Total (Ton)*	1 034.9	1 218.4	(183.5)	6 622.0	5 860.6	7.2
Diesel Tarjeta (Ton)	434.3	394.3	40	415.8	360.9	54.9
Sinterización (Ton)	600.6	824.1	(223.5)	581.0	533.3	47.7
Gasolina Total (Ton)*	87.1	77.2	4.5	70.4	70.4	0
Regular (Ton)	72.5	63.7	3.2	53.9	53.9	0
Especial (Ton)	14.6	13.5	1.3	16.5	16.5	0
Energía Total (Mw)	306 307.7	353 746.3	(47 438.6)	363 324.0	346 799.9	16524.1
Grasas y Lub. Total (Ton)	324.0	240.9	83.1	324.0	226.3	97.7
Amoniaco (Ton)	31 235.9	34 488.3	(3 252.4)	33 276.7	29 381.2	3 895.5
Carbón (Ton)	7 797.9	9 380.6	(1 582.7)	7 366.4	5 965.5	1 400.9
Ácido Sulhídrico (Ton)	923.8	1 474.0	(550.2)	2 069.5	2 364.3	(294.8)
Sulfuro de Amonio (Ton)	10 614.4	10 126.7	487.7	9 127.8	6 636.6	2491.2
Agua (m ³)	14 563 599.3	13 981 047.0	582 552.3	15 117 578.7	15 871 786.0	(754 207.3)

2.3. Cálculos y análisis comparativos de los indicadores cuantitativos de los años 2009 y 2010.

Al conocer la producción física y la producción exportable de la empresa en estos años se procede al cálculo de los indicadores cuantitativos, los datos oportunos para su análisis se encuentran en los Anexos 6 y 7.

$$\text{Precio de Venta} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Ventas en unidades físicas (exportaciones)}}$$

$$Pv_{2009} = \frac{361\,517.8}{25\,039.455} = 14\,437.00 \text{ \$/ton} \quad Pv_{2010} = \frac{357\,471.513}{11\,630.415} = 18\,804.00 \text{ \$/ton}$$

Debido a las fluctuaciones de los precios de níquel en el mercado, hubo un incremento del Precio de Venta en el año 2010 de 18 mil 804 dólares la Tonelada, teniendo en cuenta que con menos exportaciones dicho incremento favoreció los resultados del Plan trazado para este mismo año, no siendo así en el 2009 que su cuenta de Ventas se vio beneficiada por un subsidio al producto recibido.

$$\text{Producción Mercantil} = \text{Producción Física} \cdot \text{Precio de Venta}$$

$$Pm_{2009} = 27\,935.254 \cdot 14\,437.0 = 403\,301.26 \text{ \$}$$

$$Pm_{2010} = 29\,654.698 \cdot 18\,804.0 = 557\,626.94 \text{ \$}$$

Calculando la Producción Mercantil de los años 2009 y 2010, para este último se observa un aumento de 154 325.68 pesos, no así para el 2009 debido a un consumo mayor de los insumos fundamentales para la producción, trayendo consigo una disminución considerable en la Producción Física e incidiendo directamente en la Producción Mercantil. (Ver Anexo 4)

$$\text{Producción Bruta de la Industria} = \text{Producción Mercanti} + \Delta \text{Inv. Producción en Proc.}$$

$$PBI_{2009} = 403\,301.26 + 7\,114.4 = 410\,415.66 \text{ \$}$$

$$PBI_{2010} = 557\,626.94 + 5\,723.5 = 563\,350.44 \text{ \$}$$

El comportamiento de los precios en el 2010 motivo un incremento de la producción bruta con respecto al 2009, a su vez se refleja un mayor inventario de producción en proceso y por ende mayor producción lista para la venta.

$$\text{Producción realizada} = \text{Exportaciones} + \text{Precio de Venta}$$

$$Pr_{2009} = 25\,039.455 \cdot 14\,437.0 = 361\,494.61 \$$$

$$Pr_{2010} = 25\,585.505 \cdot 18\,804.0 = 481\,109.83 \$$$

Se conoce que la producción es incumplida en el 2009 a consecuencia del paso del huracán Ike a finales del 2008, sin embargo, las ventas netas, se vieron beneficiadas con la aprobación de un subsidio al precio del producto de 29 407.1 millones, disminuyendo las pérdidas acumuladas incrementando el valor agregado bruto.

2.4. Cálculos y análisis comparativos de los indicadores cualitativos de los años 2009 y 2010.

De la actividad productiva de la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara" se conocen los siguientes datos. Para su conocimiento se consultaron los Estados Financieros de los años 2009 y 2010 (Anexos 6 y 7). Para un análisis detallado de estos indicadores que caracterizan la eficiencia económica de la producción con que ha trabajado la empresa en estos años.

Indicadores	2009	2010
Valor de Producción Bruta (MP/a)	231 042.6	342 031.5
Costo de Producción Bruta (\$/a)	151 012.1	178 036.4
Valor de Producción Mercantil (MP/a)	227 406.5	377 200.7
Costo de Producción Mercantil (MP/a)	167 571.5	177 731.3
Gasto de material productivo (MP/a)	158 180.5	208 118.2
Valor promedio anual de fondos básicos productivos (MP/a)	114 530.2	178 036.4
Valor promedio anual de medios de rotación normados (MP/a)	575 121.4	411 163.7
Promedio de trabajadores (t)	2 905	2 880
Fondo de Salario (MP/a)	10 440.4	10 718.3

Calculando y analizando los indicadores mencionados anteriormente en el Capítulo 1 (generalizadores y diferenciados), se puede realizar un análisis comparativo de los años 2009-2010 acerca del funcionamiento de la empresa en este período.

Cálculo de los indicadores generalizadores.

- Costo por peso de producción bruta. (CP)

$$CP = \frac{C}{P}$$

$$CP_{2009} = \frac{151\,012.1}{231\,042.6} = 0.65 \$/a$$

$$CP_{2010} = \frac{178\,036.4}{342\,031.5} = 0.52 \$/a$$

Se puede apreciar que $CP_{2010} < CP_{2009}$ lo que indica que se trabajó con mayor eficiencia en el 2010 con respecto al 2009. Se redujo el costo por peso de producción de 0.65 a 0.52 con una disminución de 0.13 en el costo de producción por cada peso del valor de la producción.

- Rentabilidad. (RN)

$$RN = \frac{G}{FP} = \frac{G}{FBP + MRN}$$

$$G = PM - CM$$

$$G_{2009} = 227\,406.5 - 167\,571.5 = 59\,835 \$/a$$

$$G_{2010} = 377\,200.7 - 177\,731.3 = 199\,469.4 \$/a$$

$$RN_{2009} = \frac{59\,835}{114\,520.2 + 575\,121.4} MP/a = 0.086 \$/a$$

$$RN_{2010} = \frac{199\,469.4}{178\,036.4 + 411\,163.7} MP/a = 0.338 \$/a$$

Expresándolo en porcentos, quedarían

$$RN_{2009} = 0.086 /a \cdot 100 = 8.6\%$$

$$RN_{2010} = 0.338 /a \cdot 100 = 33.8\%$$

Según se aprecia $RN_{2010} > RN_{2009}$ es decir, 33.8 % > 8.6%, mostrando una mejor utilización de los insumos de producción, con un incremento del 25.2% como consecuencia del aumento de la producción mercantil y la disminución del costo de la misma.

Cálculo de los indicadores diferenciados.

De recursos productivos.

- Productividad del trabajo. (PT)

$$PT = \frac{P}{L}$$

$$PT_{2009} = \frac{231\,042.6}{2\,905} \text{ MP/t} - a = 79.5 \text{ \$/t} - a$$

$$PT_{2010} = \frac{342\,031.5}{2\,880} \text{ MP/t} - a = 118.8 \text{ \$/t} - a$$

Se puede apreciar un aumento del grado de aprovechamiento de la fuerza de trabajo en el año 2010 con respecto al 2009 de 39.3 pesos por trabajador, al tener un mayor valor de producción por trabajador.

- Rendimiento de Fondos. (RF)

$$RF = \frac{P}{FBP}$$

$$RF_{2009} = \frac{231\,042.6 \text{ MP/a}}{114\,530.2 \text{ MP}} = 2.017 \text{ \$/a}$$

$$RF_{2010} = \frac{342\,031.5 \text{ MP/a}}{78\,036.6 \text{ MP}} = 4.382 \text{ \$/a}$$

En el año 2010 los fondos básicos productivos estuvieron muy por encima del año 2009 demostrando un máximo aprovechamiento de los medios destinados a la producción.

De los gastos productivos.

- Gastos de materiales por peso de producción. (MP)

$$MP = \frac{M}{P}$$

$$MP_{2009} = \frac{158\,180.5}{231\,042.6} = 0.68 \text{ \$/a}$$

$$MP_{2010} = \frac{208\,718.2}{342\,031.5} = 0.61 \text{ \$/a}$$

En el año 2010 se trabajó con mayor eficiencia en la empresa al incurrir en menos gastos de materiales por peso de producción demostrándolo así con una diferencia de 0.07 pesos con respecto al 2009.

- Gasto de salario por peso de producción. (SP)

$$SP = \frac{S}{P}$$

$$SP_{2009} = \frac{10\,440.4}{231\,042.6} = 0.045 \$$$

$$SP_{2010} = \frac{10\,718.3}{342\,031.5} = 0.031 \$$$

Se demuestra que hubo una mejor utilización del fondo de salario en el 2010 con respecto al 2009 al lograr una mayor producción, disminuyendo el gasto de salario que se incorpora a la producción en 0.014 pesos, con lo cual se resume que $SP_{2009} < SP_{2010}$, o sea, $0.045 < 0.031$.

2.4.1. Análisis de los resultados

Para evaluar la eficiencia económica de forma general con que la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara" operó en el período analizado 2009 - 2010 en su producción, se resumen los resultados obtenidos para los indicadores. (Anexo No 5)

Indicador	UM	2009	2010	Comportamiento
Costo por peso de producción bruta	\$/a	0.65	0.52	satisfactorio
Rentabilidad	%	8.6	40.7	satisfactorio
Productividad del trabajo	\$/t - a	79.5	118.8	satisfactorio
Rendimiento de los fondos	\$/a	2.017	4.382	satisfactorio
Gastos de materiales por peso de producción	\$/a	0.68	0.61	satisfactorio
Gastos de salario por peso de producción	\$	0.045	0.031	satisfactorio

En general se puede observar un comportamiento eficiente en el período que se analiza, siendo el 2010 un año satisfactorio. Los indicadores analizados sufrieron cambios positivos, una de las principales causas que favoreció este resultado fue la subida de los precios del níquel en el mercado mundial más el ritmo de producción que se pudo mantener durante todo el año.

2.5. Cálculo de las Razones Financieras

Análisis e interpretación de los resultados de las razones financieras para los años 2009 y 2010. (Ver Anexos 6 y 7)

$$\text{Razón de liquidez inmediata} = \frac{\text{Activos de liquidez inmediata}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

$$RLi_{2009} = \frac{108\,819.30}{385\,349.53} = 0.28 \text{ veces a } 1 \qquad RLi_{2010} = \frac{128\,556.70}{396\,919.69} = 0.32 \text{ veces a } 1$$

La empresa para el año 2010, solo subió 0.04 pesos de activos para cancelar deudas contraídas hasta ese momento a causa de contar en el 2009 solamente con 0.28 pesos de activos.

$$\text{Razón circulante} = \frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

$$RC_{2009} = \frac{222\,598.00}{385\,349.53} = 0.57 \text{ veces a } 1 \qquad RC_{2010} = \frac{239\,217.90}{396\,919.69} = 0.60 \text{ veces a } 1$$

En el 2010 el precio del níquel comenzó a subir y se contó un excelente año donde se honraron deudas adquiridas del año anterior y de este año.

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\text{Ventas netas a crédito}}{\text{Promedio de cuentas por cobrar}}$$

$$RCC_{2009} = \frac{372\,849.00}{88\,747.90} = 4.2 \text{ veces} = 86 \text{ días}$$

$$RCC_{2010} = \frac{464\,207.60}{88\,014.60} = 5.2 \text{ veces} = 70 \text{ días}$$

En el 2009 la rotación de cuentas por cobrar quedó por encima de los niveles permitidos. La empresa no estaba en sus mejores momentos financieramente y con los beneficios obtenidos por la subida del precio del níquel más el excelente ritmo de producción para el 2010 el ciclo de rotación bajó a 70 días convenido así con sus principales clientes.

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{\text{Costo de mercancías vendidas}}{\text{Inventario promedio}}$$

$$RI_{2009} = \frac{374\,482.60}{113\,778.70} = 3.2 \text{ veces} \qquad RI_{2010} = \frac{395\,963.70}{110\,661.20} = 3.5 \text{ veces}$$

Plazo Promedio de Inventario

$$= 114 \text{ días}$$

$$= 104 \text{ días}$$

Comparando los resultados de la rotación de inventario del 2009 con respecto al 2010 se obtiene una disminución en este último año debido principalmente a la utilización de materiales para nuevas inversiones y mantenimientos que no figuraban dentro del Plan de la empresa. En el 2009 el ciclo de rotación es mayor por los resultados productivos poco favorables y la caída brusca del níquel en el mercado.

Capital de Trabajo = Activos Corrientes - Pasivos Corrientes

$$CT_{2009} = 222\,598.00 - 385\,349.53 = -162\,751.53 \$$$

$$CT_{2010} = 239\,217.90 - 396\,919.69 = -157\,701.79 \$$$

En el año 2009 y 2010 la empresa no logró una buena producción debido a averías de distintos tipos ocurridas durante los dos años originando gastos no planificados, mantenimientos del equipamiento minero debido a la explotación de Yagrumaje Sur por necesidad de la producción y entre otras causas al ineficiente consumo de los indicadores energéticos y de producción, estos y otros motivos dificultaban la puesta en marcha de la fábrica para el 2009. Incidiendo negativamente en el capital de trabajo.

$$\text{Razón de deuda} = \frac{\text{Total de pasivos}}{\text{Total de activos}}$$

$$RD_{2009} = \frac{481\,813.08}{593\,704.90} = 0.811 \times 100 = 81.1\%$$

$$RD_{2010} = \frac{498\,487.56}{639\,476.90} = 0.779 \times 100 = 77.9\%$$

En el 2009 por la situación por la que atravesaba la empresa, las deudas adquiridas con otras entidades, dentro y fuera del Grupo Empresarial Cubaníquel y deudas comerciales externas, el endeudamiento de la misma asciende a un 81.1%. Mientras que para el 2010 por el incremento del precio del níquel, se logró que las deudas bajaran un 20%.

$$\text{Razón de patrimonio} = \frac{\text{Total de patrimonio}}{\text{Total de activos}}$$

$$RP_{2009} = \frac{111\,891.6}{593\,704.9} = 0.188 \times 100 = 18.8 \%$$

$$RP_{2010} = \frac{140\,989.33}{639\,476.9} = 0.220 \times 100 = 22 \%$$

En el 2009 el apalancamiento productivo de los activos estuvo por debajo del monto utilizado por la empresa y en el 2010 se incrementa a un 22 % por el aumento del precio del níquel a nivel mundial y por mantener un buen ritmo productivo.

$$\text{Rendimiento sobre activos} = \frac{\text{Utilidad en operaciones}}{\text{Inversión promedio en activos}}$$

$$RA_{2009} = \frac{-16\,779.8}{158\,708.2} = -0.105 \$$$

$$RA_{2010} = \frac{50\,902.9}{171\,188.2} = 0.297 \$$$

En el año 2010 en comparación con el 2009, la empresa mostró un aumento en el rendimiento de sus activos debido a una utilidad en operaciones más alta que en el 2009 donde se concibió 0.297 pesos de utilidad en operaciones.

$$\text{Razón de gastos de operación} = \frac{\text{Gastos de operación}}{\text{Ventas netas}}$$

$$RGO_{2009} = \frac{-16\,779.8}{372\,842.9} = -0.045 \$$$

$$RGO_{2010} = \frac{50\,902.9}{464\,207.6} = 0.109 \$$$

Analizando los resultados obtenidos del período 2009 – 2010 se observa que los gastos de administración y de ventas estuvieron por encima de lo planificado para el 2010, dejando ver que por cada peso de ventas hay 0.109 pesos de gastos de operaciones. No siendo así en el 2009 que disminuyeron en - 0.045 pesos por la situación financiera y productiva que tenía la empresa donde se tomaron medidas para reducir los gastos de ventas principalmente.

2.6. Análisis del comportamiento de los Indicadores de sobreconsumo de los años 2009 y 2010.

2009

Los índices de consumos de Fuel, Energía SEN, Diesel Directo – Tarjeta y Gasolina Regular, presentan una desviación negativa. La causa fundamental de este comportamiento es el cumplimiento sólo a un **83.46 %** dejándose de producir **4 960.5** Ton (Ni + Co) del Plan de Producción. Por otra parte, cada portador en particular está relacionado con la eficiencia económica de la empresa como se describe a continuación:

Fuel Total

- Baja productividad de los hornos por la poca disponibilidad de cámaras y termopares en la Planta de Hornos de Reducción, provocando que no se puedan potenciar los mismos.
- Se produjeron 23 paros energéticos del SEN, aumentando la cantidad de combustible en la arrancada y parada de los equipos fundamentalmente en las Plantas de Secaderos, Hornos, Calcinación y la CTE.
- Se opera con 2 calcinadores en dependencia del balance, en ocasiones con uno en calentamiento y otro operando, y en otras, con los dos a baja carga (9-10 t/h), provocando consumo sin respaldo.
- Los consumos físicos de este portador están por encima de lo planificado, consumiendo **18 018.3** Ton.

Energía SEN

- El consumo físico de este portador está por encima de lo proyectado en el año y se gastan **47 438.6** Mw.
- Inciden además los 23 paros energéticos del SEN, que provocó sobre consumo en la arrancada y parada de los equipos fundamentalmente en las Plantas de Secaderos, Hornos, Calcinación y la CTE.

Diesel Total

- Se incrementa el consumo, por aumento de las necesidades de la Dirección de Inversiones y el incremento en la distancia del tiro del mineral en la mina a 5.5 Km.
- Disminución de la ley de Ni en el mineral, lo que provoca que sea mayor la manipulación, de los minerales en depósitos, para garantizar la calidad en proceso por ende crece su uso.
- Incremento de la cantidad de mineral en los depósitos, comprometidas para garantizar el Plan del 2009 y preparar reservas para el Plan 2010.
- El empleo físico de este portador está por arriba en el año, se consumen **183.5** Ton más de lo planificado.

Gasolina Total

- La utilización real está por debajo de lo planificado en el año, dejándose de consumir **4.5** Ton de Gasolina Regular.
- Se sobregira el índice al incumplirse el Plan de Producción, obteniéndose solamente el **83.46** %.

2010

Los índices de consumos de Fuel, Energía SEN y Gasolina Regular, presentan una desviación positiva. La causa fundamental de este comportamiento es el cumplimiento a un **86.27** % dejándose de producir **4 069.19** Ton (Ni + Co) del Plan de Producción. Cada portador está relacionado con la eficiencia económica de la empresa como se describe a continuación:

Fuel Total

Entre los elementos que inciden en el cumplimiento del índice de consumo de petróleo con un ahorro de **4 952.2** Ton se encuentran:

- Planta Hornos Reducción de Mineral
- Producción de Vapor

Gasolina Total

- El consumo físico fue igual a la demanda aprobada, se consumió **70.4** Ton.

Energía SEN

- La energía eléctrica, tuvo un ahorro de **16524.1** Mw y a su vez una desviación, debido al incremento de la turbidez del agua en la Planta Potabilizadora, motivado a las abundantes lluvias, razón por la cual se tuvo que arrancar la bomba de dosificación de reactivo.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Luego de efectuado los análisis relacionados con los Indicadores Cuantitativos, Cualitativos y las Razones Financieras, explicados en el desarrollo del presente Trabajo de Diploma, de la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara", se arribó a las siguientes conclusiones:

- Por la baja eficiencia operativa, la poca disponibilidad de cámaras en la Planta de Hornos de Reducción, la quema del Fuel Oil utilizado para la limpieza de la línea hacia la CTE después del bombeo del crudo, la demora en la entrada del barco con combustible y al no ser aprobada la demanda solicitada de este portador, existe en la empresa un sobreconsumo de este portador en **18 018.3 Ton.**
- La situación económica – financiera de la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara", se considera negativa, según los resultados arrojados en los diferentes análisis, teniendo mayor influencia el año 2009.
- El combustible que se consume en el proceso productivo, se paga a precios de mercado, afectando la disponibilidad de financiamiento al realizar pagos por encima de lo previsto.
- En años anteriores al 2009 la Empresa trabajó con exceso de liquidez por las bondades de los precios del níquel pero a partir de este mismo año se operó con un déficit de capital de trabajo producto a las pérdidas acumuladas.
- La compra de moneda para todos los pagos a realizar dentro de la economía por todos los conceptos a suministradores, amortizaciones de préstamos para el capital de trabajo o inversiones al cambio del (1 x 1) afecta la liquidez al no tener ingresos en moneda nacional, dependiendo de los precios y las ventas realizadas.
- El estudio de los indicadores fundamentales que se ha llevado durante el trabajo, informa de una serie de deficiencias en los resultados obtenidos en el cálculo de los indicadores económicos.
- Del Consejo de Dirección, algunos administrativos no analizan correctamente los Estados Financieros ni las Razones Financieras expuestas por la

Dirección Económica, por lo que no se utilizan los resultados como es debido para la toma de decisiones, incidiendo mayormente la rotación de inventarios con nuevas inversiones y mantenimientos ejecutados fuera del Plan Aprobado en el 2009 para el 2010.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las deficiencias relacionadas anteriormente, así como los resultados obtenidos durante el ejercicio económico de la Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara", se sugieren las siguientes recomendaciones.

- El personal del área económica debe alertar y advertir a los diferentes niveles acerca del Análisis Financiero para tener un excelente desempeño y contar con una mejor toma de decisiones.
- La empresa debe elaborar y aplicar un Plan de Medidas excepcionales de ahorro en todas las áreas de la misma para disminuir los consumos en el 2010.
- Es necesario un incremento productivo y comercial, lo que sin duda alguna debe que entenderse como el aprovechamiento de un conjunto de oportunidades que se dan entorno a la Empresa, lo que incidiría positivamente en los resultados del costo total de la misma, así como de los indicadores económicos.
- Mantener una evaluación sistemática sobre su capital de trabajo para así en caso de aumentar sus niveles de actividad poder financiar su incremento a partir de retener utilidades después de los impuestos.
- Es fundamental el desarrollo de un Plan de Inversiones de sostenimientos en los equipos fundamentales, así como establecer un Plan de Contingencia relacionado con los gastos para de esta forma poder hacer frente al futuro económico de la empresa.
- Disminuir consecuentemente el nivel de inventarios destinados al proceso inversionista y proceso productivo, logrando una rotación y un ciclo no mayor a 30 días promedio.

BIBLIOGRAFÍA

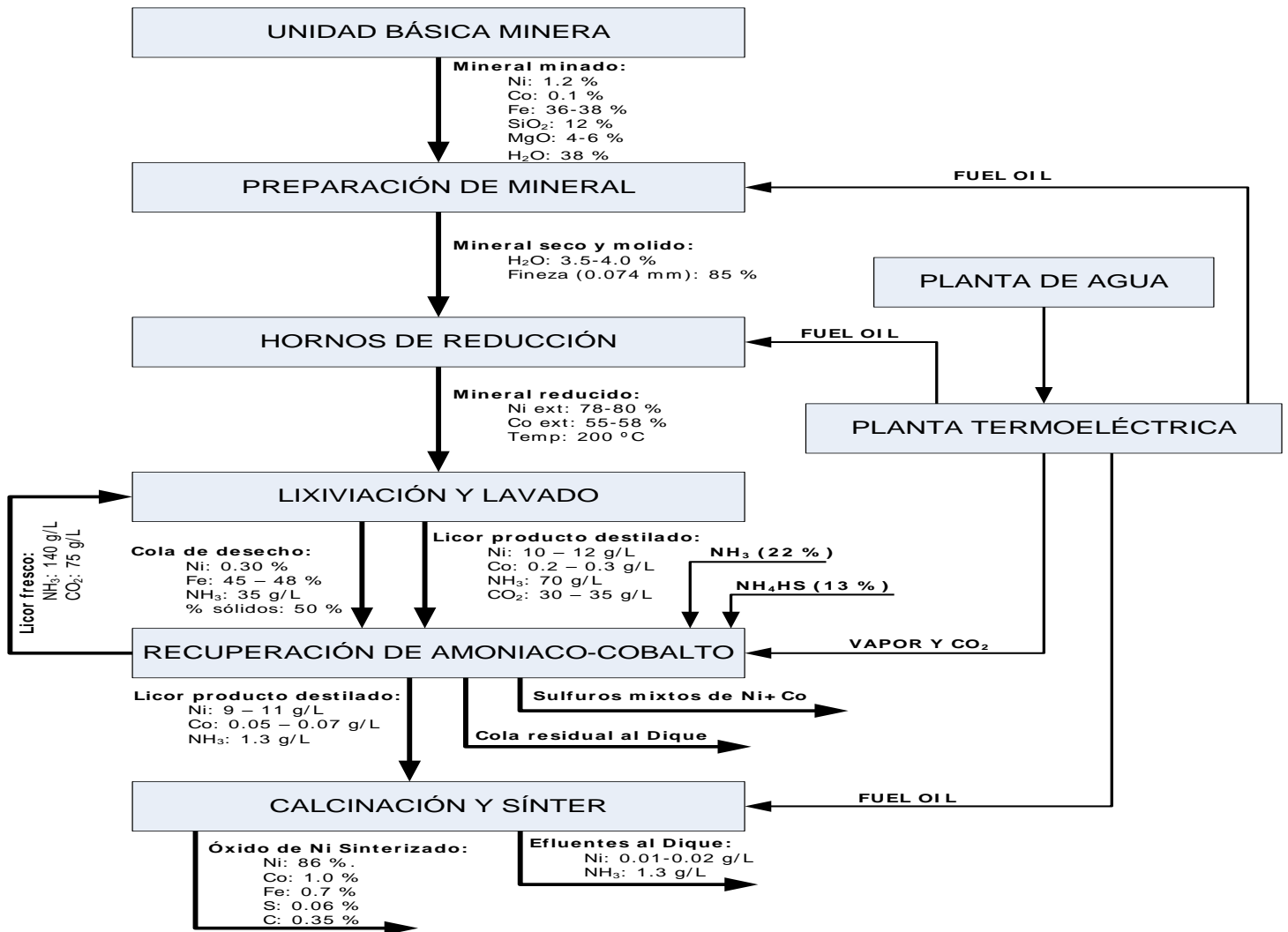
BIBLIOGRAFÍA

- BELL BATISTA; Sarmiento Domínguez. *Indicadores para el análisis de la eficiencia económica de empresas productoras de níquel. Caso de estudio empresa Comandante. René Ramos Latour de Nicaro* en Observatorio de la Economía Latinoamericana, N° 143, 2011. [en línea] [consultado: 2011, Mayo 11] Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2011>
- CASTRO RUZ, Fidel. *Informe Central al Tercer Congreso del Partido Comunista de Cuba*. La Habana: Editorial Política, 1986.
- CARBALLAL DEL RIO, Esperanza. *Conceptos Modernos de Productividad*. [en línea] [Consultado: 2011, Mayo 11] Disponible en: http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/productividadconceptos/default2.asp
- *Contabilidad General*, Editorial MES.
- Documentación del SGC de la Empresa Cdte Ernesto Che Guevara.
- ECONOMÍA EN LAS EMPRESAS. *Análisis de las decisiones empresariales*. [s.l]: [s.n], [s.a].
- FIERRO MARTINEZ, Ángel María. *Diagnóstico empresarial. Razones e indicadores financieros*. [en línea] [consultado: 2011, Abril 11] Disponible en: <http://www.contabilidadyfinanzas.com/archivos/razones-e-indicadores.doc>
- GUEVARA DE LA SERNA, Ernesto. Periódico Granma, *Comparecencia en el programa de televisión Información Pública*. La Habana: Febrero 1964.
- LAGE, Carlos. *Proyecto de la Resolución Económica al V Congreso del Partido Comunista de Cuba*, 1997.
- Material de consulta, *Análisis e interpretación de Estados Financieros, II Programa de preparación Económica para cuadros*, 2005.
- VAZQUEZ CARRAZANA, P. Tornés; Guerra Fonseca. *Contribuciones a la Economía. Un enfoque diferente para el análisis económico-financiero*. [en línea] [consultado: 2011, Mayo 11] Disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2010a/>

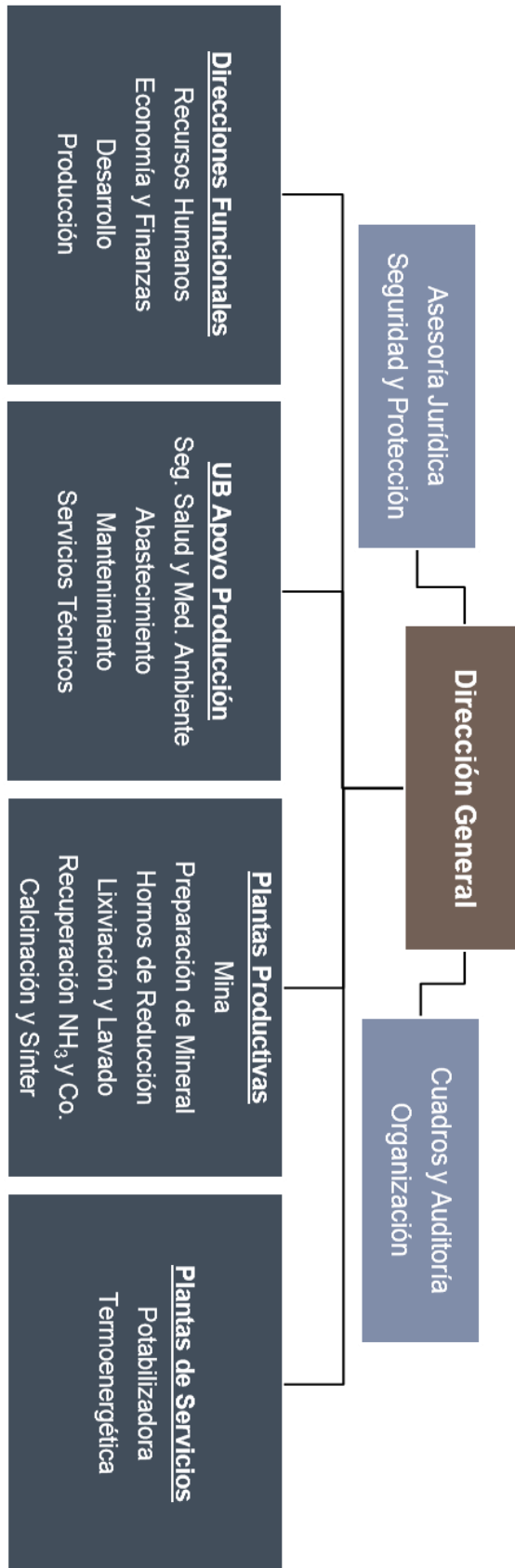
ANEXOS

Anexo 1. Esquema tecnológico de la Empresa Comandante Ernesto Che Guevara.

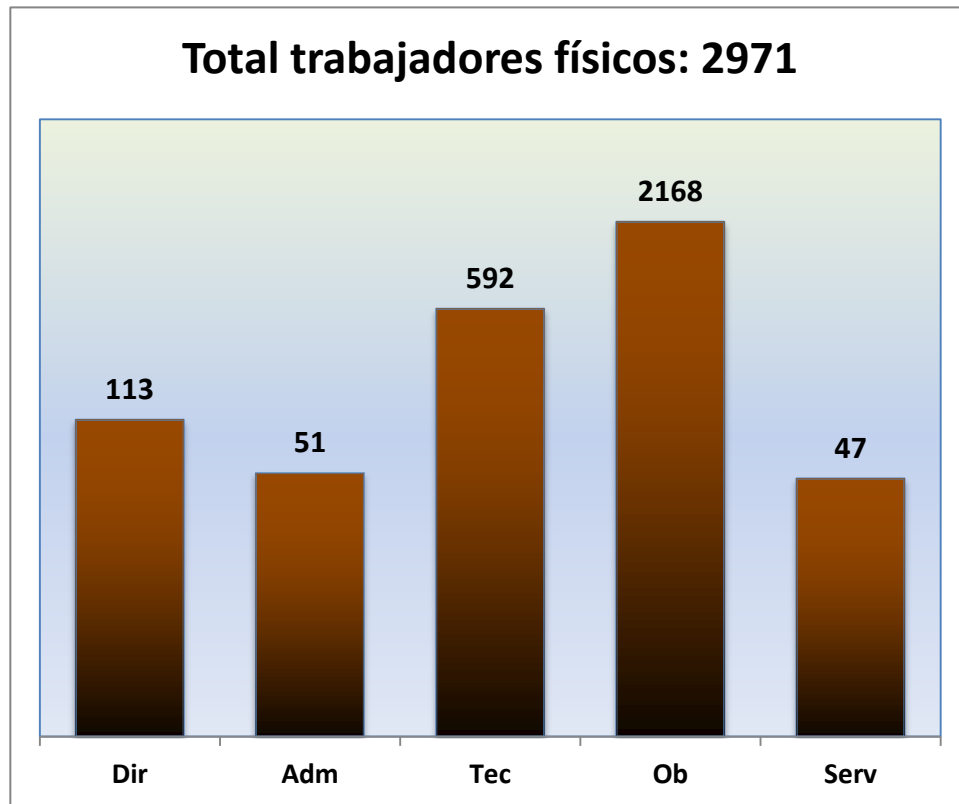
DIAGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA "Cmdte. ERNESTO CHE GUEVARA"



Anexo 2. Desglose estratégico de las unidades de negocios de la Empresa.



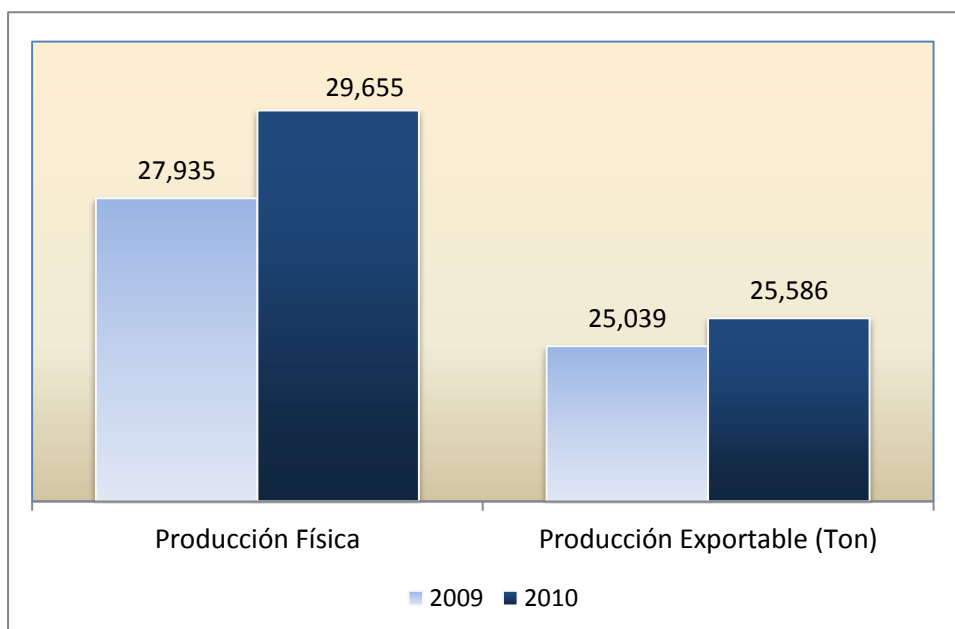
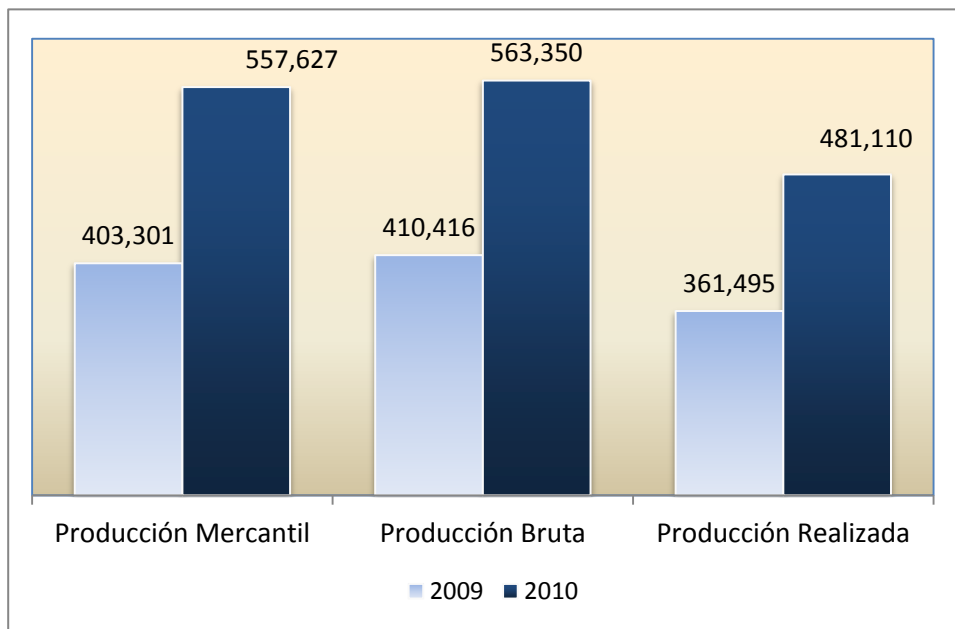
Anexo 3. Representación de los Recursos Humanos por Categoría Ocupacional



Anexo 4. Resultados de los Indicadores Calculados

Indicadores Básicos	2009	2010
Producción Física (Ton)	27 935.254	29 654.698
Producción Exportable (Ton)	25 039.455	25 585.505

Indicadores Calculados	2009	2010
Producción Mercantil (pesos)	403 301.26	557 626.94
Producción Bruta de la Industria (Ton)	410 415.66	563 350.44
Producción Realizada (Ton)	361 494.61	481 109.83



Anexo 5. Análisis de los resultados por indicadores

Indicadores	UM	2009	2010
Indicadores Cuantitativos			
Precio de Venta	<i>\$/ton</i>	14 437.00	18 804.00
Producción Mercantil	<i>\$</i>	403 301.26	557 626.94
Producción bruta de la industria	<i>\$</i>	410 415.66	563 350.44
Producción realizada	<i>\$</i>	361 494.61	481 109.83
Indicadores Generalizadores			
Costo por peso de producción bruta	<i>\$</i>	0.65	0.52
Rentabilidad	<i>%</i>	8.6	33.8
Ganancia	<i>\$/a</i>	59 835.0	199 469.4
Indicadores Diferenciados			
Productividad del trabajo	<i>\$/t-a</i>	79.5	118.8
Rendimiento de los fondos	<i>\$/a</i>	2.017	4.382
Gastos Productivos			
Gastos de materiales por peso de producción	<i>\$/a</i>	0.68	0.61
Gastos de salario por peso de producción	<i>\$</i>	0.045	0.031
Indicadores Específicos			
Razón de liquidez inmediata	<i>veces a 1</i>	0.28	0.32
Razón circulante	<i>veces a 1</i>	2.57	0.60
Rotación de Cuentas por cobrar	<i>días</i>	86	70
Rotación de Inventario	<i>días</i>	114	104
Capital de trabajo	<i>\$</i>	-162 751.53	-157 701.79
Razón de Deuda	<i>%</i>	81.1	77.9
Razón de patrimonio	<i>%</i>	18.8	22
Rendimiento sobre activo	<i>\$</i>	-0.105	0.297
Razón de Gastos de operaciones	<i>\$</i>	-0.045	0.109

Anexo 6.

ESTADO DE SITUACIÓN
MINISTERIO DE LA INDUSTRIA BÁSICA
ENTIDAD "COMANDANTE ERNESTO CHE GUEVARA"

Conceptos (UM: MP)	2009	2010
Total de activos	593,704.9	639,476.9
Activos circulantes	325,896.5	344,522.2
Efectivo en caja	9.3	9.6
Efectivo en banco	20,062.1	40,532.5
Efectos por cobrar a corto plazo	2,009.0	4,279.9
<i>Menos: efectos /cobrar descontados</i>	2,009.0	4,279.9
Cuentas por cobrar a corto plazo	88,747.9	88,014.6
<i>Menos: provisiones cuentas incobrables</i>		244.1
Pagos anticipados a suministradores	4,006.0	4,063.4
Anticipos a justificar	29.5	15.8
Adeudos del presupuesto del estado	90,052.0	91,250.2
Adeudos del órgano u organismo	10.3	5.6
Ingresos acumulados por cobrar	77.1	210.0
Inventarios	113,778.7	110,661.2
<i>Menos: desgaste de útiles y herramientas (opcional)</i>	113,778.7	110,661.2
Producción en proceso	7,114.4	5,723.5
Activos a largo plazo	3,531.3	21,988.8
Efectos por cobrar a largo plazo	3,531.3	21,988.8
Activos fijos	233,861.9	251,749.1
Activos fijos tangibles	271,512.7	301,458.9
<i>Menos: depreciación</i>	158,708.2	171,188.2
Activos fijos intangibles	1,111.1	5,434.9
Inversiones materiales	109,534.0	106,995.8
Equip./ inst. Mat. para proceso Inversionista.	10,412.2	9,047.7
Activos diferidos	2,589.1	18,728.5
Gastos diferidos a corto plazo	2,589.1	15,560.7
Gastos diferidos a largo plazo		3,167.9
Otros activos	27,826.1	2,488.3
Perdidas en investigación	6,098.0	751.7
Faltantes en investigación	7.4	2.4
Cuentas por cobrar en litigios	152.5	152.5
Cuentas por cobrar divisas Op. Corrientes	21,568.2	1,581.7
Total de pasivo + patrimonio	593,704.9	639,476.9

Pasivos	481,813.4	498,487.6
Pasivos circulantes	446,928.1	456,498.5
Nominas por pagar	740.1	730.4
Retenciones por pagar	39.9	46.1
Efectos pos pagar a corto plazo	59,324.1	41,006.2
Cuentas por pagar a corto plazo	325,245.5	355,137.0
Cuentas por pagar - activos fijos tangibles	532.6	137.9
Cobros anticipados	0.7	1.1
Impuesto fuerza de trabajo por pagar	475.9	468.1
Otros aportes por pagar	3,758.6	1,923.0
Contribución Esp. a la Seguridad Social a pagar	97.9	96.9
Seguridad social a pagar al presupuesto	238.0	234.2
Prestamos recibidos a corto plazo	42,742.7	44,910.9
Gastos acumulados por pagar	2,399.2	858.1
Provisión para vacaciones	623.8	658.8
Otras provisiones operacionales	10,709.1	10,289.7
Pasivo a largo plazo	34,848.4	41,941.4
Efectos por pagar a largo plazo	2,120.0	13,245.4
Prestamos por pagar a largo plazo	32,728.4	28,696.1
Pasivos diferidos	0.0	0.0
Otros pasivos	36.8	47.6
Sobrantes en investigación	24.9	8.4
Cuentas por pagar diversas	5.8	0.8
Ingresos de periodos futuros	6.2	38.3
Patrimonio	111,891.6	140,989.3
Inversión estatal	141,967.7	150,492.1
Donaciones recibidas		324.2
Perdida	3,265.1	27,935.9
Reservas patrimoniales	8,199.6	
De ellas: reserva para contingencias	8,199.6	
Utilidad del periodo		18,108.9
Perdida del periodo	-35,010.7	

Anexo 7.

ESTADO DE RESULTADO
MINISTERIO DE LA INDUSTRIA BÁSICA
ENTIDAD "COMANDANTE ERNESTO CHE GUEVARA"

Descripción (UM: MP)	2009	2010
Ventas	361,517.8	481,126.2
(+) Subsidio a productos	29,407.1	7,137.7
(-) Impuestos por las ventas	18,075.9	24,056.3
Ventas netas	372,849.0	464,207.6
(-) Costo de ventas	374,482.6	395,963.7
Utilidad o pérdida Bruta	-1,633.6	68,243.8
(-) Gastos de distribución y ventas	7,861.1	8,627.1
(-) Gastos generales de administración	7,285.1	8,309.0
(-) Gastos de operación de servicios		404.9
Utilidad o pérdida en operaciones	-16,779.8	50,902.9
Menos	29,812.4	48,819.0
Gastos financieros	23,068.0	41,044.9
Gastos por faltante de bienes	39.8	23.0
Gastos por pérdida de bienes	2,696.7	2,461.4
Gastos de años anteriores	2,061.3	3,480.3
Otros gastos	1,946.6	1,809.4
Más	11,581.5	16,025.0
Ingresos financieros	8,789.7	11,431.5
Ingresos por sobrantes de bienes	6.2	37.9
Ingresos de años anteriores	1,561.9	3,323.0
Otros ingresos	1,223.8	1,232.6
Utilidad o pérdida del periodo	-35,010.7	18,108.9