

INDICADORES PARA EL ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA ECONÓMICA DE EMPRESAS PRODUCTORAS DE NÍQUEL. CASO DE ESTUDIO EMPRESA “CDTE. RENÉ RAMOS LATOUR” DE NICARO

Indicators aimed to the economic efficiency's analysis of nickel producing companies. Study case Commander René Ramos Latour Company, from Nicaro

Lic. Yuneysy Bell Batista

Profesora de Formación Empresarial y Contabilidad General del Departamento Contabilidad y Finanzas del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa “Dr. Antonio Núñez Jiménez

Lic. Alberto Sarmiento Domínguez

trabajador de la empresa René Ramos Latour Nicaro del Departamento de Finanzas.

RESUMEN:

El problema clave de la economía socialista consiste en elevar por todos los medios la eficiencia de la producción social, que es 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. 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 su realización, 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, de sus uniones y de la utilización de los recursos materiales, laborales y financieros. El análisis 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.

El trabajo realizado se fundamenta en el cálculo y análisis de la dinámica del comportamiento de los Indicadores de Eficiencia tanto Cualitativos como Cuantitativos para estimular el interés de los colectivos por aumentar la producción de elevada calidad y por elevar incesantemente la eficiencia de la producción.

Indicadores Cuantitativos

- Producción Física
- Producción Exportable
- Producción Mercantil
- Producción bruta de la Industria
- Producción Realizada.

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

El principal resultado es la elaboración de un conjunto de medidas para mejorar el proceso de toma de decisiones, la utilización óptima de los recursos financieros y económicos que dispone la entidad, a partir de las deficiencias detectadas en el estudio.

Abstract

The main problem of the socialist economy consists on elevating the efficiency of the social production, that is, the industrial production. The level of the efficiency of the production determines the possibility of the economical and social ulterior progress of the society, in a decisive grade. For that reason all the efforts of the workers and all the resources of the economy should be managed to solve this problem. When elaborating the plans, as well as in the process of doing them, any question should be analyzed from a point of view: in what measure the taken decision facilitates the elevation of the efficiency of the production. The deep and systematic analysis of the productive and economical activity of the industrial companies contributes to the execution of this task.

The economical analysis represents the fundamental form of control of the work of the company and its unions, the use of the material, labour and financial resources of them. At the same time the analysis consists on giving an objective valuation of the activity of the community of the company and its different links, to reveal the advanced experience and the internal reservations of the production on behalf its full use.

The done work is based in the calculation and analysis of the dynamics of the behavior of the Indicators of Efficiency as well as Qualitative and Quantitative to stimulate the interest of the communities to increase the production of high quality and to elevate the efficiency of the production unceasingly. Within the Quantitative Indicators: the Physical Production, Exportable Production, Mercantile Production, Gross Production of the Industry and Realized Production and within the qualitative: Indicative generalizers (Cost for weight of Gross production and Profitability)

The differentiated Indicators:

Indicators of the use of the productive resources (Productivity of the work and Yield of the funds) and the Indicators of the use of the productive expenses (Expenses of materials for production weight and wage Expense for production weight and the Specific Indicators as they are required.

The main result is the elaboration of a group of measures to improve the process of taking decisions, the good use of the financial and economical resources that prepares the entity, starting from the deficiencies detected in the study.

PALABRAS CLAVE: Eficiencia, Evaluación, Indicadores, Producción, Variación y Rentabilidad.

KEY WORDS: Evaluation, production, efficiency, variation, rentability

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. 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.

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 los indicadores 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.

La subida de los precios de los insumos fundamentales (petróleo, amoníaco, diesel) necesarios en la producción de níquel y la disminución del precio de este producto (níquel) con respecto a años anteriores ha traído como resultado que la empresa “Comdte René Ramos Latour” de Nicaro disminuyera sus niveles de Venta 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 2007 y durante el 2008.

Esta situación hace necesario analizar los principales Indicadores de Eficiencia en la empresa para determinar, asesorar e informar a la dirección de la empresa los problemas fundamentales en el deterioro de sus indicadores y cuales serían las medidas propuestas para enfrentar esta crisis.

DESARROLLO

INDICADORES DE EFICIENCIA ECONÓMICA

Cálculo y análisis comparativo de los Indicadores de Eficiencia Económica para los años 2006, 2007 y 2008.

Caracterización de la Empresa René Ramos Latour.

La Empresa Comandante René Ramos Latour pionera del Níquel cubano, con 66 años de explotación de sus instalaciones define en su misión el reto de mantener su producto en el mercado internacional de forma competitiva y para ello ha diseñado su sistema empresarial en aras de lograr una organización cohesionada, una industria compactada, basada en indicadores de eficiencia nunca antes logrados, manteniendo una estrecha interrelación con sus proveedores y suministradores, brindando además una amplia gama de información y orientación a la política de empleo, a la población enclavada en la zona de Nicaro-Levisa-Mayarí.

Sistema de Ventas y Cobros de la Producción.

Existe un contrato del Grupo Empresarial Cubaníquel, a nombre de las empresas por la entrega de productos de níquel a los Agentes de Ventas, radicados en el extranjero, garantizándoles un nivel de entregas de productos; el inventario de productos terminados que ha promediado durante el año en unas 8500,000 tn siempre sigue siendo propiedad de la empresa, los productos se envían en calidad de traspaso de inventarios. La utilización de los Agentes de Ventas, compañías en que el Grupo Cubaníquel tiene acciones, es un medio de burlar el bloqueo comercial y financiero del gobierno de EU.

La Dirección de Exportaciones de Cubaníquel (MITSA.SA) elabora y controla sistemáticamente la Política de Ventas, atiende operativamente los embarques de níquel así como las entregas nacionales y la gestión de las Empresas Agentes, adicionalmente los productos que no se envían a las Empresas Agentes se venden directamente por ella a los precios establecidos por la MLB de Londres (Bolsa de valores de Londres), tanto a entidades extranjeras (principalmente en China) como a consumidores nacionales (Acinox, fundidores nacionales). Estos agentes de ventas cobran a las empresas una comisión por la gestión de estas ventas aplicando un % por el valor de los productos vendidos según su composición.

La Empresa “Comandante Rene Ramos Latour”, integrada al Grupo Empresarial CUBANIQUEL es una empresa estatal socialista productora de Ni + Co, con un esquema tecnológico basado en la lixiviación carbonato-amoniaco del mineral reducido o proceso CARON compuesta por varias unidades estratégicas de negocios:

- 4 plantas de proceso: Planta de Preparación de mineral, Planta de Hornos de Reducción, Planta de Lixiviación y Lavados, y Planta de Recuperación y Sinter.
- Dos plantas auxiliares. Planta Termoeléctrica para la producción de electricidad y el vapor necesario en el proceso de sinterización y la planta termoenergética en ella se le da tratamiento al agua a utilizar por la termoeléctrica y el resto del proceso industrial.

- 2 Mina, de donde se extrae el mineral, el que se transporta a la fábrica a través de un transportador de banda de 11 KM y luego por ferrocarriles a una distancia de alrededor de 30 KM
- Servicios Técnicos, Abastecimiento, Mantenimiento y Seguridad, Salud y Medio Ambiente, y otros.
- 5 Direcciones: General, Producción, Recursos Laborales, Desarrollo y Contabilidad y Finanzas.

Objeto Empresarial

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

Comercializar, de forma mayorista y en ambas monedas, colas y carbón antracita considerado como rechazo del proceso productivo.

Comercializar de forma mayorista y en ambas monedas, electricidad a las entidades del Grupo Empresarial CUBANÍQUEL radicadas en el territorio de la empresa.

Comercializar de forma mayorista y en ambas monedas, chatarra a la Empresa de Recuperación de Materias Primas de Holguín.

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 dueño (Estado) y 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 le permitan competir al nivel de las compañías más eficientes en la industria del níquel a escala nacional e internacional, y con la utilización óptima de sus recursos constituya un ejemplo para el proyecto social cubano y el desarrollo sostenible.

Áreas funcionales de la entidad

Minas

La empresa cuenta con dos minas a cielo abierto, una que está desde los años 30 (Mina Martí) en proceso de cierre, y la que en estos momentos se utiliza, cuenta con una reserva geológica de mineral para más de 20 años de explotación. La extracción se realiza a través de excavadoras especializadas, donde se deposita el mineral en un Transportador de bandas recién construido, inversión con un costo de más de 60 mmp y con una longitud de más de 11 Km, hasta la explanada de la meseta de Pinares de Mayarí. Luego es transportado a la empresa por más de 30 Km. por ferrocarril, donde es trasladado y depositado en la sección de Grúas de la planta de preparación de mineral para recibir el primer tratamiento que es la homogenización del mineral.

Planta de preparación Mineral

En esta planta se traslada el mineral a la sección de secado donde existen 6 secaderos que se utilizan para secar el mineral hasta dejarlos en un 0,05 +- de humedad. Luego se transporta a la sección de molinos donde recibe otro tratamiento de fineza hasta el 0,05 %, en esta sección se les añade petróleo como un aditivo para su proceso en la planta de hornos.

Plantas de Hornos de Reducción

El mineral seco, molido y mezclado con petróleo llega a la planta de hornos a través de líneas y luego se distribuye cada horno, con descarga alternativa central y periférica. El níquel y cobalto deben ser reducidos a metal para asegurar su posterior disolución en la lixiviación, el mineral reducido que sale de hornos es transportado por medio de un sinfín rotativo hacia los enfriadores, estos son cilindros horizontales, los cuales se operan a presión positiva para evitar la reoxidación del níquel y el cobalto. Los coolers están parcialmente sumergidos en agua para garantizar el enfriamiento. El mineral reducido y frío se descarga a los canales donde forma con el licor amoniacal la pulpa de contacto.

Planta de Lixiviación y Lavado

Todo el sistema de lixiviación está acoplado por succión para evitar pérdidas y las corrientes gaseosas van a dos sistemas de torres empacadas con madera y duchas de agua en forma de spray para recuperar el amoníaco.

Desde 1983 se introdujo un circuito de separación de cobalto en esta planta. El procedimiento consiste en hacer pasar todo el licor producto que se produce por un reactor tubular donde se inyecta NH₄HS₂, produciéndose la reacción de precipitación selectiva del cobalto y algún

níquel y cobre que no escapan a la acción del agente precipitante, de aquí un licor producto con bajo contenido de cobalto y un sulfato mezclado de níquel más cobalto que tiene venta como subproducto, producto o producto colateral.

Planta de Recuperación de Amoníaco

Como su nombre lo indica en esta planta se procede a recuperar el amoníaco y CO₂ contenidos en la cola y en el licor producto.

Todo el amoníaco producto de la destilación de las colas y el licor, así como los gases ricos en CO₂ provenientes de la planta eléctrica pasan aun sistema de absorción de 4 torres empacadas con parrillas de madera una y otra con anillos rashing donde se forma con la ducha de agua el licor fresco que luego regresa al sistema en la planta de lixiviación.

Planta de Sinter

Para realizar la operación de sinterización o aglomeración del óxido de níquel se procede a hacer una mezcla con el mencionado óxido, carbón antracita, óxido de níquel en polvo recuperado por el sistema de colección general de la planta y el fino de retorno que es el óxido de níquel sinterizado que no cumple las especificaciones de tamaño del producto final.

Planta Termoeléctrica

Esta Planta auxiliar se encarga de producir vapor para el tratamiento del mineral en las diversas plantas del proceso productivo, con el objetivo de aplicar carbonato al mineral, esta planta produce adicionalmente electricidad que es utilizada en algunas partes del proceso.

Planta Termoenergética

Esta planta se encarga de suministrar el agua y darles el tratamiento adecuado que es utilizada en el proceso de producción, así como para el consumo humano.

Indicadores Cuantitativos

Cálculo del precio de venta:

Ventas / ventas en unidades físicas (exportaciones)

$$\begin{aligned} P_{v08} &= \frac{174,617,305}{7,743.929} & P_{v07} &= \frac{305,211,844}{8,808.951} & P_{v06} &= \frac{236,619,437}{11,716.424} \\ &= 22,548.93 & &= 34,647.92 & &= 20,195.5 \end{aligned}$$

El precio de venta, como se observa tenía un comportamiento ascendente en el período comprendido por los años 2006-2007. Se debe señalar que debido a las fluctuaciones de los precios, en el 2008 promedió 22 mil 548.93 dólares la tonelada, influenciado por los valores obtenidos en los primeros meses del año que estuvo por encima de los 50 mil dólares la tonelada; ya en los últimos meses del mismo año descendió hasta alcanzar valores por debajo de los 9 mil dólares, como se aprecia debido al incremento de los precios, el año 2007 con tener menos exportaciones logró mayores valores por conceptos de ventas, no así el año 2008 que fue golpeado por las disminuciones de los mismos.

Producción Mercantil = Producción Física x Precio de Venta

$$\begin{aligned} {}_{08} &= 8,509.2 \times 22,548.93 & {}_{07} &= 9,264.4 \times 34,647.92 & {}_{06} &= 11,136.9 \times 20,195.50 \\ &= 191,873,355 & &= 320,992,190 & &= 224,915,263 \end{aligned}$$

Del cálculo anterior se puede apreciar que los niveles de producción mercantil aumentaron en 96,076,927 del año 2006 al 2007 no así para el año 2008 que la producción mercantil experimentó una disminución en 129,118,835. Se observa una disminución en los valores de Producción Mercantil del 2008 con relación a los otros años, hay que destacar que conjuntamente con la disminución de los precios del níquel subieron los precios de los

insumos fundamentales para la producción como fueron los del (Petróleo, Amoniaco, Electricidad y otros) trayendo consigo disminuciones en los niveles de producción física e incidiendo directamente en la producción mercantil.

Producción bruta de la industria = producción mercantil (+ -) Δ inv prod proceso

$$_{08} = 191,873,355 + 4,686,876 \qquad \qquad \qquad _{07} = 320,992,190 + 457,817$$

$$= 196,560,231 \qquad \qquad \qquad = 321,450,007$$

$$_{06} = 224,915,263 + 1,114,506$$

$$= 226,029,769$$

Como se observa, en el año 2007 el comportamiento de los precios motivó el incremento de la producción bruta por encima de los demás años en un 163,5% con relación al 2008 y 142,2% con relación al 2006, reflejándose en el año 2007 menores inventarios de producción en proceso lo que significa que hubo mayor producción terminada y lista para la venta, no así para los años 2006 y 2008 como se aprecia anteriormente.

Producción realizada = exportaciones \times precio de venta

$$_{08} = 7,743.929 \times 22,548.93 \qquad \qquad \qquad _{07} = 8,808.951 \times 34,647.92 \qquad \qquad \qquad _{06} = 11,716.424 \times 20,195.5$$

$$= 174,617,305$$

$$= 305,211,844$$

$$= 236,619,437$$

Independientemente al incumplimiento de la producción en los años 2007 y 2008 la incidencia de los precios motivó un incremento en los valores de ventas que trajo consigo en el 2007 que la empresa obtuviera una utilidad de 98,0 millones de pesos, no así en el 2008, que debido a la caída del mismo en los últimos meses del año, incidiendo también los altos precios de los insumos fundamentales (petróleo, Amoniaco, etc.) la empresa terminará con una pérdida de 76,0 millones de pesos, debido a la disminución de exportaciones y fluctuaciones de los precios resulta este año como el peor de los analizados

Cálculos y análisis Comparativo de los Indicadores Cualitativos

De la empresa Cmdte. René Ramos Latour se conocen los siguientes datos de su actividad productiva, para el conocimiento de los mismos se consultaron los Estados Financieros de dicha empresa con el objetivo de realizar un análisis detallado de los indicadores cualitativos que caracterizan la eficiencia económica de la producción con que ha trabajado la empresa en los años 2006, 2007 y 2008 respectivamente.

INDICADORES			
Concepto	2006	2007	2008
Valor de la producción bruta (MP/a)	224,093,525	273,711,947	163,377,962
Costo de la producción bruta (MP/a)	162,121,237	178,036,422	240,571,356
Valor de la producción mercantil (MP/a)	228,896,099	273,254,130	168,064,837
Costo de la producción mercantil (MP/a)	161,006,731	177,578,605	235,884,480
Gasto material productivo (MP/a)	113,504,954	115,516,408	173,205,485
Valor promedio anual de los fondos básicos productivos (MP)	54,044,654	58,360,679	87,552,607
Valor promedio anual de los medios de rotación normados (MP)	130,480,435	136,938,094	162,404,807
Promedio de trabajadores (t)	2236	2352	2436
Fondo de salario (MP/a)	15,537,123	15,852,151	15,680,033

Cálculo y análisis de los Indicadores Cualitativos para los años 2006 y 2007:

Determinación de los indicadores generalizadores:

- Costo por peso de producción bruta
- Rentabilidad
 - *Costo por peso de producción bruta (CP)*

CP 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).

Partiendo del conocimiento de C y P se determina que:

$$CP_{06} = \frac{162,121,237}{224,093,525} = 0.72$$

$$CP_{07} = \frac{178,036,422}{273,711,947} = 0.65$$

Como se puede apreciar en el cálculo, el $CP_{07} < CP_{06}$ lo cual indica que la empresa trabajó con más eficiencia en el año 2007 que en el año 2006, aunque se aprecia un aumento del costo en el año 2007 este estuvo en proporción con el valor de la producción, pues la empresa redujo su costo por peso de producción de 0.72 a 0.65, hubo una disminución de 0.07 del costo de producción por cada peso del valor de la producción que sobrepasa los 200 millones de pesos.

- *Rentabilidad (RN)*

Para poder calcular este indicador es necesario determinar, primero, el valor de la ganancia de la producción mercantil (G) que 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):

La ganancia se determina:

$$G_{06} = 228,896,099 - 161,006,731$$

$$= 67,889,368 \text{ /a}$$

$$G_{07} = 273,254,130 - 177,578,605$$

$$= 95,675,525 \text{ /a}$$

Una vez calculada la ganancia de la producción mercantil, se determina la rentabilidad (RN) que, se calcula como la relación entre la ganancia y el valor anual de los fondos productivos (FP) integrado por los fondos básicos productivos (FBP) y los medios de rotación normados (MRN), estos últimos calculados según datos obtenidos de la empresa.

Por lo tanto, sustituyendo el valor de estos elementos en la ecuación se calcula:

$$RN_{06} = \frac{67889368}{(54044654 + 130480435)} \cdot \frac{MP/a}{MP} \quad RN_{07} = \frac{95,675,525}{(58,360,679 + 136,938,094)}$$

$$= \frac{67,889,368}{184,525,089} \quad = \frac{95,675,525}{195,298,773}$$

$$= 0.367a \quad = 0.489a$$

Expresándolo en por ciento quedaría:

$$RN_{06} = 0.367 \times 100 \quad RN_{07} = 0.489 \times 100$$

$$= 36.7 \% a \quad = 48.9 \% a$$

La rentabilidad es el indicador que mejor refleja el resultado de las tareas por la elevación de la eficiencia de la producción. De hecho, muestra como se han utilizado y con qué eficiencia se han aplicado dichos recursos para la obtención de una ganancia dada:

En efecto puede calcularse:

Valor promedio anual de los FBP₀₇

Ganancia (G₀₇)

$$\frac{07 - 06}{06} \times 100 \quad \frac{07 - 06}{06} \times 100$$

$$\frac{58,360,679 - 54,044,654}{54,044,654} \quad \frac{95,675,525 - 67,889,368}{67,889,368}$$

$$= \frac{4,316,025}{54,044,654} \quad = \frac{27,786,157}{67,889,368}$$

$$= 0.0798 \times 100 \quad = 0.409 \times 100$$

$$= 7.98 \% \quad = 40.9 \%$$

Como puede apreciarse la $RN_{07} > RN_{06}$ es decir $48.9 \% > 36.7\%$ lo que significa un incremento de un 12.2 % de un año a otro, mostrando la mejor utilización de los recursos productivos, esto estuvo dado por un aumento en la producción mercantil en el año 2007 que trajo consigo un aumento en el costo de la misma en la misma proporción por lo que se cubrieron los gastos incurridos en la producción y quedó un excedente que es la ganancia calculada anteriormente con mayor saldo en el año 2007 que en el 2006, favoreciendo también a este año la subida de los precios del níquel.

También se puede observar que el valor promedio anual de los fondos básicos productivos aumentó alrededor de un 8 % y la ganancia se incrementó alrededor de un 40% en relación con los valores del año 2006 por todo lo antes expuesto se concluye que en este período

(2007) hubo una mayor producción mercantil siendo esto positivo para la empresa pues esto generó mayores ingresos que influyeron positivamente en los valores de la ganancia y la rentabilidad. Este resultado se manifestó en que ese año se adquirieron activos necesarios para el desarrollo de la producción y se modificaron algunos de ellos que ya se encontraban obsoletos. Esto trajo como consecuencia un ligero aumento de la producción en el año 2008.

Determinación de los indicadores diferenciados:

Miden la utilización de los recursos productivos:

Productividad del trabajo

Rendimiento de los fondos

La productividad del trabajo (PT) se determina 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

Sustituyendo en la expresión:

$$PT_{06} = \frac{224,093,525}{2236} \quad MP/t - a \quad PT_{07} = \frac{273,711,947}{2352} \quad MP/t - a$$

$$= 100,220 \quad /t - a \quad = 116,374 \quad /t - a$$

Como se aprecia la empresa aumentó el grado de aprovechamiento de la fuerza de trabajo en el año 2007 con respecto al 2006, pues obtuvo un mayor valor de producción por trabajador, tanto es así que aumentó del 2006 al 2007 en 16,154 pesos por trabajador el grado de aprovechamiento de la fuerza de trabajo productiva.

Rendimiento de los fondos (RF) 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.

Sustituyendo en la ecuación:

$$RF_{06} = \frac{224,093,525}{54,044,654} \quad \frac{MP/a}{MP} \quad RF_{07} = \frac{273,711,947}{58,360,679} \quad \frac{MP/a}{MP}$$

$$= 4.146 \quad a \quad = 4.690 \quad a$$

Se puede apreciar que el grado de utilización de los fondos básicos productivos ha estado por encima en el año 2007 con respecto al año 2006 lo que significa que se ha aprovechado al máximo los medios destinados a la producción, que al mismo tiempo esta relacionada con la rentabilidad ya que la misma, expresa precisamente, entre otros factores, la utilización de los fondos básicos productivos en el período contemplado.

Los indicadores diferenciados miden la utilización de los gastos productivos:

Gastos de materiales por peso de producción (MP)

Gastos de salario por peso de producción (SP)

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.

Según la expresión

$$MP_{06} = \frac{113,504,954}{224,093,525}$$

$$= 0.50$$

$$MP_{07} = \frac{115,516,408}{273,711,947}$$

$$= 0.42$$

Como se observa, la empresa fue más eficiente en el año 2007 que en el 2006 pues incurrió en menos gastos materiales por peso de producción, disminuyendo en 0,08 pesos de un año a otro, lo que significa que disminuyó el gasto por concepto de consumo material que se incorporó a cada peso del valor de la producción bruta dado por un aumento de la misma en proporción con el consumo de insumos.

Gastos de salario por peso de producción (SP) se calcula como al relación entre el fondo de salario (S) y el volumen de la producción bruta (P), ambos normalmente expresados en pesos anuales.

Según la expresión:

$$SP_{06} = \frac{15,573,123}{224,093,525}$$

$$= 0.069$$

$$SP_{07} = \frac{15,852,151}{273,711,947}$$

$$= 0.057$$

Como se aprecia la empresa logró una mejor utilización del fondo de salario, porque con la reducción de gasto del 2006 con respecto al 2007 logró una mayor producción en dicho año, disminuyendo el gasto de salario que se incorpora a la producción en 0,012 pesos lo cual resume que $SP_{07} < SP_{06}$ es decir $0.057 < 0.069$.

Análisis de los resultados:

Para evaluar de forma general la eficiencia con que la empresa productora de níquel René Ramos Latour trabajó en el período analizado (2006 - 2007) en su producción, se resumen los resultados obtenidos para los indicadores.

Indicador	2006	2007	Comportamiento
Costo por peso de producción bruta	0.72	0.65	satisfactorio
Rentabilidad	36.7%	48.9%	satisfactorio
Productividad del trabajo	100220	116374	satisfactorio
Rendimiento de los fondos	4.146	4.690	satisfactorio
Gastos de materiales por peso de producción	0.50	0.42	satisfactorio
Gastos de salario por peso de producción	0.069	0.057	satisfactorio

Se puede observar que, en general, el comportamiento de los indicadores cualitativos de la empresa es eficiente para el período que se analiza, en este caso 2006-2007, reflejándose así el año 2007 como satisfactorio. Hay que destacar que todos los indicadores analizados sufrieron cambios positivos, una de las causas que favoreció que este año 2007 resultara el mejor del período analizado fue la subida de los precios del níquel en el mercado mundial y el buen ritmo de producción que se mantuvo durante el año, a pesar de no haberse cumplido el plan, los precios del níquel y las condiciones climatológicas favorecieron que la empresa obtuviera una utilidad de más de 98 millones de pesos.

Una vez calculado los indicadores y observando el resultado de los mismos para estos períodos, se procederá al cálculo y análisis de los resultados de los años 2007-2008. Como ya están los datos necesarios para la comparación del año 2007, solamente se calculará el año 2008 y sus resultados se analizarán con los del año anterior para así poder establecer su ritmo de variación.

Cálculo y análisis de los indicadores cualitativos para los años (2007-2008)

Determinación de los indicadores generalizadores:

- Costo por peso de producción bruta
 - Rentabilidad
- *Costo por peso de producción bruta (CP)*

Según la ecuación # (1)

$$CP_{07} = 0.65$$

$$CP_{08} = \frac{240,571,356}{163,377,962}$$

$$= 1.47$$

Se puede apreciar que para el año 2008 hubo un incremento significativo en su costo por peso de producción de 0.65 a 1.47 algo realmente desfavorable para la empresa ya que aumentó su costo por peso de producción en 0.82 centavos, cifra realmente alarmante cuando se trata de más de 240 millones de pesos, trayendo consigo un trabajo menos eficiente por la empresa durante el transcurso de este período, siendo la disminución del precio del níquel y la subida de los precios de los insumos fundamentales (Petróleo, Amoniaco, Electricidad y otros) las causas fundamentales del aumento de este indicador.

Rentabilidad (RN)

Según la ecuación # (2)

$$G_{07} = 95,675,525 \quad / a$$

$$G_{08} = 168,064,837 - 235,884,480$$

$$= (67,819,643) \quad / a$$

Se puede apreciar que para el año 2008 ya no existe ganancia sino pérdida. Como es lógico al verse afectada la producción mercantil producto a las variaciones de los precios tanto del níquel como de los insumos, esto creó un margen desfavorable para los costos de la producción mercantil, reflejando su resultado en la obtención de una pérdida de 67,819,643 pesos para el año.

Sustituyendo en la ecuación # (3) se obtiene:

$$RN_{07} = 48.9 \% \quad a$$

$$RN_{08} = \frac{(67,819,643)}{87,552,607 + 162,404,807}$$

$$= \frac{(67,819,643)}{249,957,414}$$

$$= (0.271) \quad / a$$

Y calculando:

Valor promedio anual de los FBP₀₈

Ganancia o pérdida (G₀₈)

$$\frac{08 - 07}{07} \times 100$$

$$\frac{08 - 07}{07} \times 100$$

$$\frac{87,552,607 - 58,360,679}{58,360,679}$$

$$= \frac{29,191,928}{58,360,679}$$

$$= 0.5001 \times 100$$

$$= 50.1\%$$

$$\frac{67,819,643 - 95,675,525}{95,675,525}$$

$$= \frac{(27,855,882)}{95,675,525}$$

$$= (0.291) / a$$

Una vez realizado el cálculo se puede observar que la $RN_{07} > RN_{08}$ debido a que el resultado de la rentabilidad en el año 2008 es negativo influenciado por una pérdida en la producción mercantil lo que significa que no hubo rentabilidad, mostrando así un trabajo menos eficiente en la utilización de los recursos productivos, debido a la caída del precio del níquel en el mercado, así como el incumplimiento de la producción en el año 2008, tanto es así que los FBP se incrementaron del 2007 al 2008 alrededor de un 42 %, lo que significa que no rotaron los inventarios lo suficiente como para generar una ganancia y una buena rentabilidad, trayendo consigo la acumulación de mercancías para la venta y la disminución de los ingresos por esta misma causa, reflejándose en la pérdida de un 0.291 pesos para este período, influyendo directamente en este sentido todos los gastos que se incurrieron en el proceso productivo así como la subida de los precios de los principales insumos para la producción. Todo esto trajo como resultado la pérdida existente para este período.

Determinación de los indicadores diferenciados:

Miden la utilización de los recursos productivos:

- Productividad del trabajo
- Rendimiento de los fondos

Productividad del trabajo (PT)

Sustituyendo en la expresión # (4)

$$PT_{07} = 116,374 \quad t - a$$

$$PT_{08} = \frac{163,377,962}{2436}$$

$$= 67,068 \quad t - a$$

Se puede observar que la empresa disminuyó el grado de aprovechamiento de la fuerza de trabajo, pues obtuvo un menor valor de producción por trabajador para el año 2008, aunque se aprecia un ligero aumento del número de trabajadores no fue suficiente para poder aprovechar al máximo la fuerza de trabajo, influyendo también en este sentido el aumento de los costos de producción trayendo consigo la disminución del valor de lo producido, afectando directamente a la productividad del trabajo.

Rendimiento de los fondos (RF)

Sustituyendo en la ecuación # (5)

$$RF_{07} = 4.690$$

$$RF_{08} = \frac{163,377,962}{87,552,607} \quad \frac{MP/a}{MP}$$

$$= 1.86$$

El cálculo refleja que el grado de utilización de los fondos básicos productivos del año 2008 ha estado por debajo del año 2007 lo que significa que no se aprovechó al máximo los recursos destinados a la producción, aunque también influyeron las variaciones de los costos de

producción y de los insumos. Esto motivó que se afectara la Rentabilidad por la relación que existe entre ambos indicadores.

Los indicadores diferenciados miden la utilización de los gastos productivos:

Gastos de materiales por peso de producción

Gastos de salario por peso de producción

Gastos de materiales por peso de producción (MP)

Según la expresión # (6)

$$MP_{07} = 0.42$$

$$MP_{08} = \frac{173,205,485}{163,377,962}$$

$$= 1.06$$

Se puede observar que la empresa en el año 2008 incurrió en más gastos de materiales por peso de producción, debido a que los precios de los principales insumos subieron considerablemente (Petróleo, Amoníaco, Electricidad) y otras materias primas que son necesarias en el proceso de producción, es por ello que aumentó en 0,64 pesos el consumo de material productivo que se incorporó a cada peso de valor de la producción bruta del año 2007 al 2008.

Gastos de salario por peso de producción (SP)

Sustituyendo en la ecuación # (7)

$$SP_{07} = 0.057$$

$$SP_{08} = \frac{15,680,033}{163,377,962}$$

$$= 0.095$$

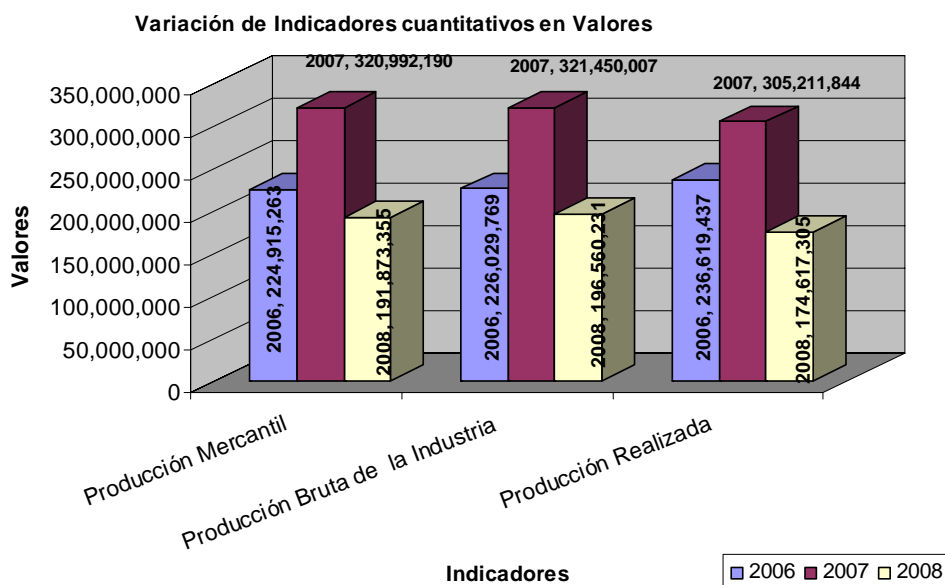
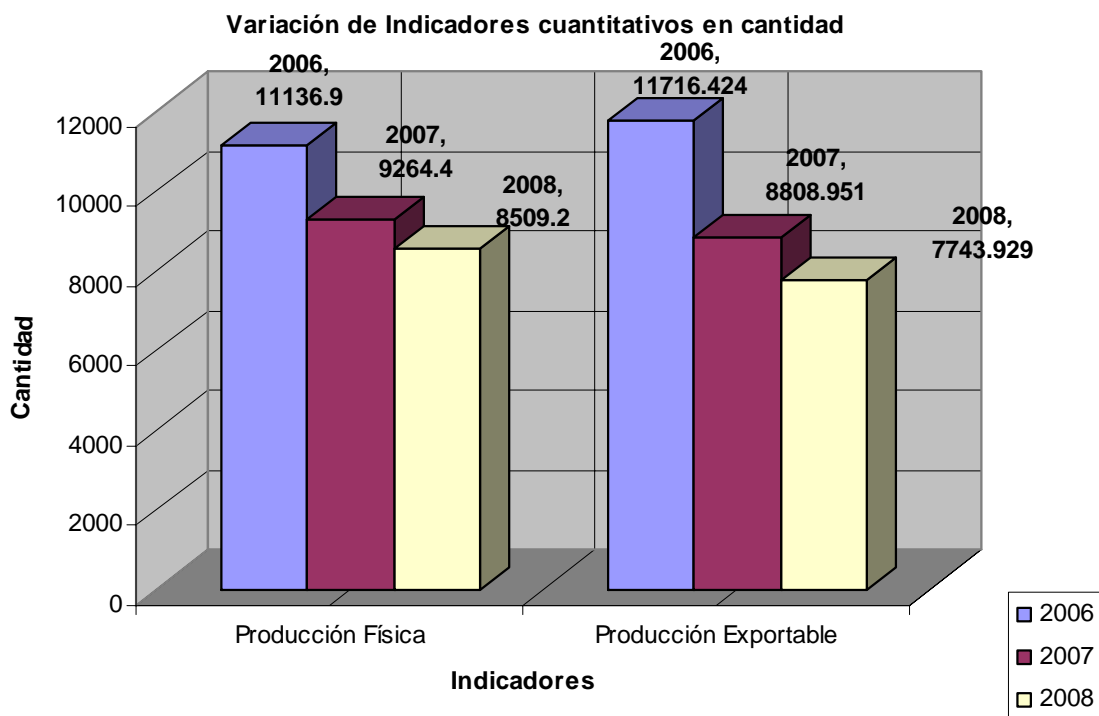
En este período (2007-2008) se aprecia un aumento en el gasto de salario por peso de producción en 0,038 pesos, que aunque este valor se encuentra por debajo de uno, en comparación con el año 2007 este indicador aumentó debido a que los valores de producción bruta disminuyeron en el año 2008 y aumentó el promedio de trabajadores.

Análisis de los resultados:

Indicador	2007	2008	Comportamiento
Costo por peso de producción bruta	0.65	1.47	Deficiente
Rentabilidad	0.489	(0.271)	Deficiente
Productividad del trabajo	116374	67068	Deficiente
Rendimiento de los fondos	4.690	1.86	Deficiente
Gastos de materiales por peso de producción	0.42	1.06	Deficiente
Gastos de salario por peso de producción	0.057	0.095	Deficiente

Como se evidencia en la tabla anterior el comportamiento en general de los indicadores cualitativos de la empresa para el período analizado (2007-2008) fue deficiente debido, a que para el año 2008 la empresa experimentó un cambio desfavorable dentro de su producción afectando directamente a la empresa, lo que significa que la misma debe adoptar medidas que tiendan a reducir sus gastos principalmente el costo de producción y aumentar el aprovechamiento de sus fondos productivos. En los resultados anteriores las variaciones de los

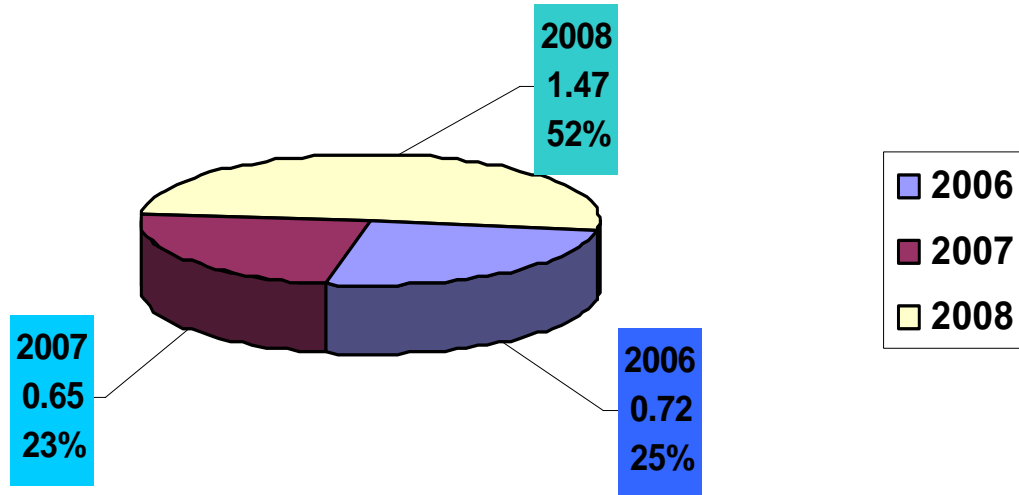
precios del níquel y de los insumos condujeron a que el año 2008 resultara el peor año dentro del período analizado. Además que la empresa se vio afectada en sus niveles de producción debido al período de tiempo que la tubo que recesar sus labores (18-20 días) debido a los ciclones que azotaron al país, dejando a su paso averías graves las cuales la empresa asumió mediante reparaciones, trayendo consigo la necesidad de realizar inversiones y a la vez la disminución de la producción y el aumento de los gastos en todos los sentidos.



Indicadores Cualitativos

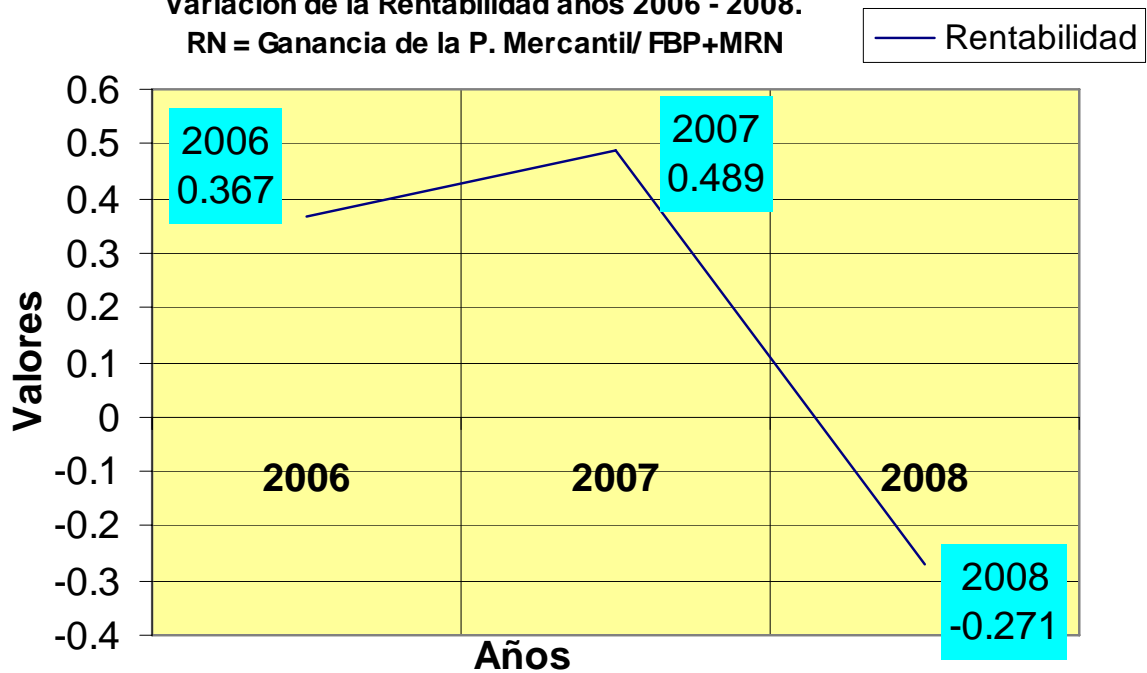
Variación del Costo por peso de Producción Bruta 2006 - 2008.

CP=Costo de la P. Bruta/valor de la P. Bruta.



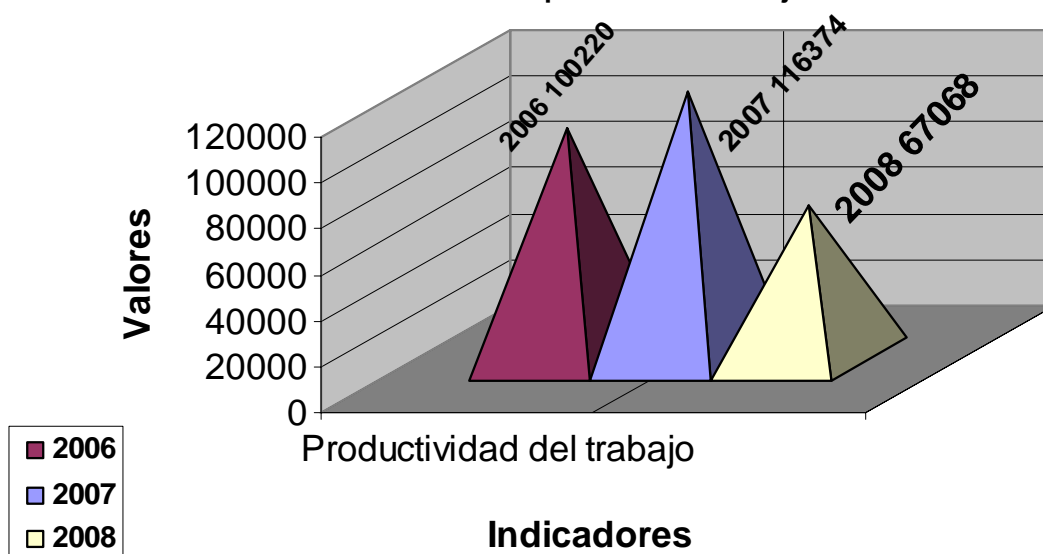
Variación de la Rentabilidad años 2006 - 2008.

RN = Ganancia de la P. Mercantil/ FBP+MRN

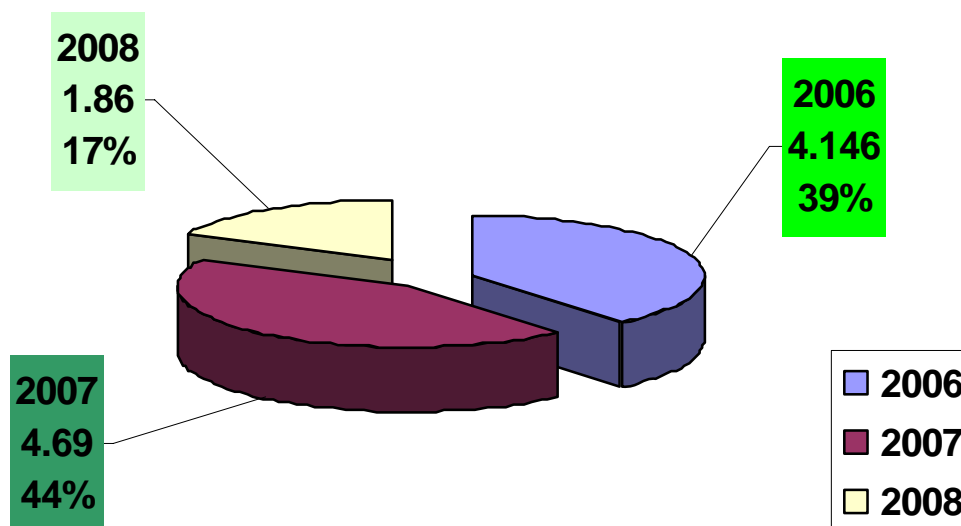


Variación de la productividad del trabajo del 2006 - 2008.

PT=Valor de P. Bruta/promedio de trabajadores

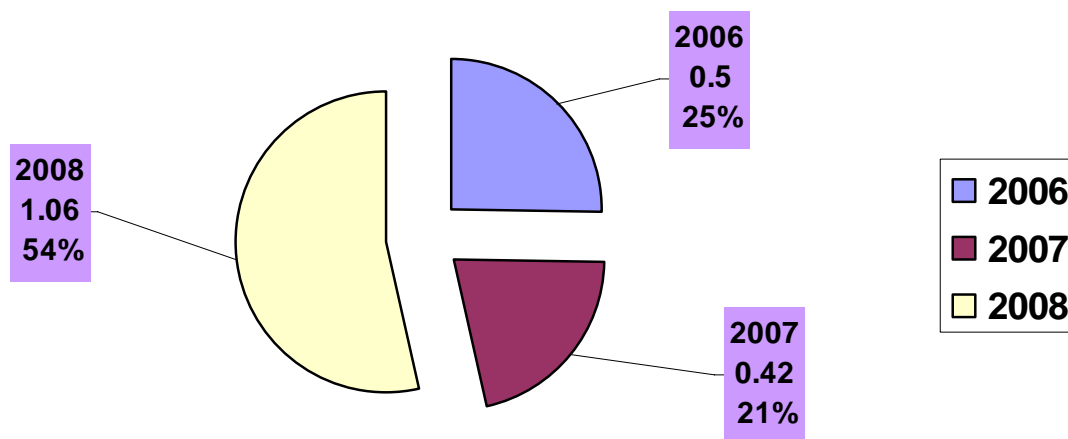


Variación del Rendimiento de los fondos básicos productivos del 2006 - 2008. RF=Valor de la P. Bruta/ FBP



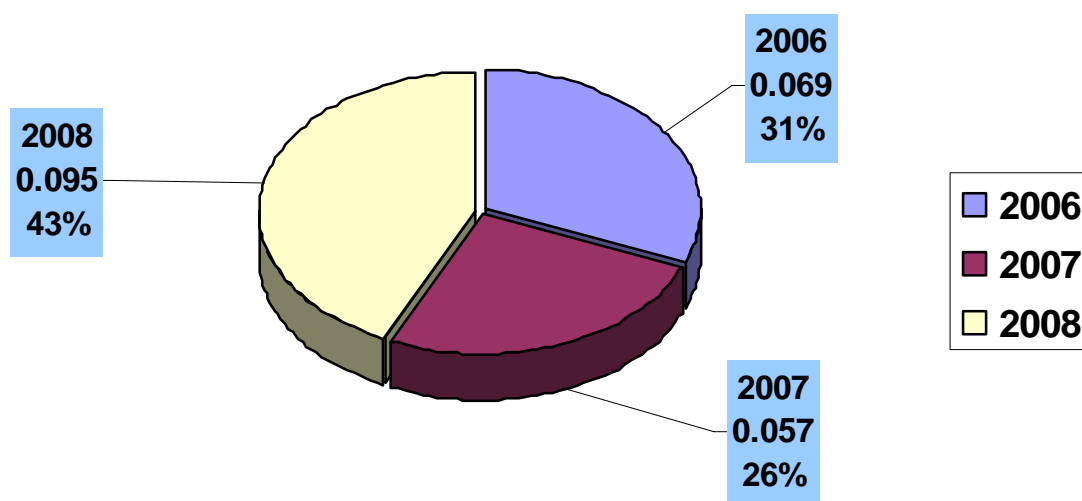
**Variación de Gastos de materiales por peso de producción del
2006 - 2008.**

MP = Gastos de Mat. por peso de P./Valor de la P. Bruta



**Variación de los Gastos de salario por peso de producción del
2006 - 2008.**

SP=Fondo de salario/Valor de la P.Bruta.



Indicadores Específicos

Razones Financieras	Años		
	2006	2007	2008
Razón de Liquidez Inmediata (pesos)	0.67	0.51	0.24
Razón Circulante (pesos)	1.34	1.39	0.58
Rotación de Cuentas por cobrar (días)	55	30	10
Rotación de Inventario (días)	121	130	152
Capital de trabajo (pesos)	29,686,303	38,328,719	-106,492,088
Razón de Deuda (%)	51.1	43.9	87.9
Razón de patrimonio (%)	48	56	12
Rendimiento sobre activo (pesos)	0.304	0.927	-0.299
Razón de Gastos de operaciones (pesos)	0.041	0.027	0.65

CONCLUSIONES.

El análisis de los indicadores fundamentales que se ha llevado durante el trabajo, informa a la entidad de una serie de deficiencias en los resultados obtenidos en el cálculo de los indicadores económicos.

En mayor parte los indicadores calculados están definidos como estratégicos por el grado de envejecimiento que tienen las instalaciones de la empresa en cuestión, en las que están limitando el desarrollo productivo.

A pesar de que en los años 2006 y 2007 la empresa trabajó con exceso de liquidez por las bondades de los precios del níquel, en el año 2008 se operó con un déficit de capital de trabajo producto a las pérdidas acumuladas.

Parte de los administrativos del consejo de dirección no analizan correctamente los Estados Financieros ni las razones financieras emitidas por la entidad por lo que no se utiliza como es debido para la toma de decisiones.

La situación económica – financiera de la empresa se considera muy crítica para el ejercicio fiscal 2008, según los resultados obtenidos en los diferentes análisis. Esto ha provocado un deterioro de las variables de liquidez, lo cual ha acentuado de forma creciente el endeudamiento con terceras personas.

El resultado obtenido en el trabajo sirve como base a la entidad para realizar los Análisis Económicos Financieros y a la vez como una herramienta en el proceso de toma de decisiones.

RECOMENDACIONES.

Desarrollar 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 poderles hacer frente al deterioro económico de la empresa.

Lograr un incremento productivo y comercial, lo que sin duda alguna tiene que entenderse como el aprovechamiento de un conjunto de oportunidades que se están dando en el entorno de la entidad, los que incidiría positivamente en los resultados del costo total de la empresa, así como de los indicadores económicos.

El personal del área económica debe alertar y prevenir a los diferentes niveles acerca del análisis financiero ya que permiten tener un mejor desempeño y ayudar en el proceso de toma de decisiones. Dado los costos totales previstos y el volumen de las ventas, la entidad debe alcanzar alentadores niveles de rentabilidad, los que solo podrán concretarse si estos dos factores son controlados rigurosamente por la dirección de organización.

La administración debe interiorizar y dedicar mas tiempo en el análisis de los resultados tanto productivos como económicos, realizar balances donde se analicen los diferentes resultados de la empresa mes por mes y que muestre los principales problemas que incidieron en los resultados negativos, en aras de tomar las medidas necesarias para poder contrarrestar los resultados y poderse mantener con resultados positivos.

Entregar al departamento económico y al consejo de administración de la empresa, los resultados de la investigación, para diseñar las estrategias convenientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Benítez, Miguel Ángel. *Contabilidad y Finanzas para la Formación Económica de los Cuadros de Dirección*. – Cuba, 1997.
2. Castro Ruz, Fidel. *Informe Central al Tercer Congreso del Partido Comunista de Cuba*. – La Habana: Editorial Política, 1986.
3. Guevara de la Serna, Ernesto. Periódico Granma, *Comparecencia en el programa de televisión "Información Pública"*. – La Habana: Febrero 1964.
4. Lage, Carlos. *Proyecto de la Resolución Económica al V Congreso del Partido Comunista de Cuba*, 1997.
5. OMAROV, A. M. *Análisis Económico de la actividad de la Empresa Industrial*, 1976.
6. Portuondo Pichardo, Ing. Fernando M. *Economía de Empresas Industriales*, 1983.
7. Colectivo de autores. Material de consulta, *Análisis e interpretación de Estados Financieros, II Programa de preparación Económica para cuadros*, 2005.
8. Hernández Sampier, Roberto. *Metodología de la Investigación 1*. – La Habana: Editorial Félix Varela, 2003.
9. González Jordán, Benjamin. *Las Bases de las Finanzas Empresariales*. – La Habana, Editorial Academia, 2001.
10. Cejas Gómez, Lic. Francisco. *Manual de Economía para Dirigentes de Empresas Industriales* – Ciudad Habana, Editorial Científico Técnica. 1985.
11. Meigs Johnson and Meigs: *Contabilidad. La Base para decisiones gerenciales*, Octava Edición, Editorial Mac Graw Hill, 1990.
12. Colectivo de autores: *Contabilidad General*, Editorial MES.