



MINISTERIO DE EDUCACION SUPERIOR
INSTITUTO SUPERIOR MINERO METALURGICO DE MOA
Dr. Antonio Núñez Jiménez
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS

Trabajo de Diploma

Para Optar por el Título de

Licenciado en Contabilidad y Finanzas

**Título: Evaluación de los medios de rotación y su influencia
en la situación financiera de la empresa del níquel
Comandante Ernesto Che Guevara**

Autor: Lester Pelegrín Sánchez
Tutores: Lic. Rubén Pelegrín Rodríguez
MSc. Marcos M. Medina Arce

Moa, 2014

“Año 56 de la Revolución”

Empresa del Níquel Comandante Ernesto Che Guevara



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaro que soy el único autor de este trabajo y autorizo al Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa para que hagan el uso que estimen pertinente con este trabajo.
Para que así conste firmo la presente a los __ días del mes de _____ del año__.

Firma del Autor

Firma del Tutor

Firma del Tutor

Pensamiento

Si no existe la organización, las ideas después del primer momento de impulso van perdiendo eficacia.

"En la planificación debe dejarse el menor lugar posible a la improvisación. La improvisación debe solamente ejercitarse cuando haya factores externos que disloquen nuestra vida económica, y la vida del país en general; y aún muchos de estos factores externos deben ser previstos, dentro de lo posible, para que sus efectos sean los mínimos."

Che.

Dedicatoria

El Trabajo de Diploma está dedicado a:

- ***Mi familia, que durante todos estos años de estudios me han ayudado y apoyado en todo momento.***
- ***A la Revolución por darme la oportunidad de estudiar.***

Agradecimientos

A mis padres y a mis hermanos por su apoyo y dedicación en todo momento.

A mi esposa por su amor y compañía.

A todos los que de una forma u otra tuvieron que ver con la realización de esta tesis, en particular a mi padre, quien no dudó en permitirme el espacio y su tiempo.

Resumen

RESUMEN

El presente Trabajo de Diploma fue realizado en la Empresa “Comandante Ernesto Che Guevara” de Moa, tiene como objetivo fundamental evaluar la rotación de los inventarios destinados al proceso productivo mediante la aplicación de técnicas que permita determinar su influencia en la situación financiera de la empresa.

En el trabajo se han tenido en cuenta los métodos históricos y lógico, analítico – sintético, inductivo – deductivo, así como empíricos y la observación.

La evaluación realizada de los inventarios en la empresa mejorará la administración del Capital de Trabajo y coadyuvará a la toma de decisiones.

Las conclusiones más importantes del trabajo se enmarcan en que la empresa no ha mantenido inventarios adecuados para el nivel de producción que ejecuta, afectando al mismo tiempo la liquidez, al ser estos los de mayor volumen en su estructura y los menos líquidos.

Abstract

ABSTRACT

The present Work of Diploma was carried out in the Company "Major Ernesto Che Guevara" of Moa, he/she has as fundamental objective to evaluate the rotation of the inventories dedicated to the productive process by means of the application of techniques that allows to determine its influence in the financial situation of the company.

In the work they have been kept in mind the historical and logical, analytic methods - synthetic, inductive - deductive, as well as empiric and the observation.

The carried out evaluation of the inventories in the company will improve the administration of the Capital of Work and it will cooperate to the taking of decisions.

The most important conclusions in the work are framed in that the company has not maintained appropriate inventories for the production level that executes, affecting the liquidity at the same time, to the being these those of more volume in its structure and the less liquid ones.

Índice

Introducción

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. ENFOQUE TEÓRICO DE LA ESENCIA Y TRATAMIENTO A LOS MEDIOS DE ROTACIÓN	4
1.1. Los Medios de Rotación. Definiciones	4
1.2. El objetivo de la administración de Inventarios.....	6
1.3. Beneficios de gestionar los Medios de Rotación correctamente	7
1.4. Valuación de los Medios de Rotación	11
1.5. Principales indicadores que se utilizan para medir la eficiencia	13
1.6. Funciones de los Medios de Rotación	15
1.7. Clasificación de los Medios de Rotación	16
1.8. La Gestión de Inventarios.....	18
1.9. Control de Inventarios.....	20
1.10. Modelo Básico de Cantidad Económica de pedidos.....	22
CAPÍTULO II. EVALUACIÓN DE LOS MEDIOS DE ROTACIÓN Y SU INFLUENCIA EN LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA DEL NÍQUEL COMANDANTE ERNESTO CHE GUEVARA.....	24
2.1. Breve caracterización de la empresa Comandante Ernesto Che Guevara.....	24
2.2. Análisis de la estructura de los Medios de Rotación. Con año base el 2009.	28
2.3. Medición de la eficiencia en el uso de los Medios de Rotación en la empresa Comandante Ernesto Che Guevara.	31
2.4. Análisis de la Liquidez.....	33
2.5. Uso de los Medios de Rotación y su incidencia en la situación financiera de la Empresa Comandante Ernesto Che Guevara en miles de pesos.	35
2.6. El Fondo de Maniobra o Capital de Trabajo, los Medios de Rotación, las deudas a Proveedores y los préstamos bancarios.....	40

2.7.Comportamiento de las existencias de Medios de Rotación y su afectación a las finanzas de la empresa Comandante Ernesto Che Guevara	43
2.8.Cobertura en días de los principales Medios de Rotación de la empresa Comandante Ernesto Che Guevara.	44
2.9.Análisis de los Medios de Rotación inmovilizados.	46
2.10.Principales indicadores que caracterizan la situación financiera de la Empresa en el año 2013	48
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53
BIBLIOGRAFÍA	54

INTRODUCCIÓN

Cuando una potencia impone un bloqueo para ejercer presión sobre otra, sin recurrir a la guerra recibe el nombre de bloqueo, denominación de bloqueo pacífico. Tal es el tipo de bloqueo ejercido por Estados Unidos sobre Cuba desde 1962, el cual ha estado centrado fundamentalmente en desactivar su economía, que sin lugar a dudas ha hecho más difícil y crítico su desenvolvimiento económico.

Por 55 años, la economía cubana ha sufrido los embastes del bloqueo económico impuesto por los Estados Unidos. Obligados a insertarse en el mercado internacional después de los 90 y abrir la economía a la inversión extranjera, como estrategia para salvar los logros de la Revolución.

Después de celebrado en VI Congreso del PCC, se trazaron las políticas sociales y económicas del país, proceso en que se haya enfrascado el país actualmente. El incremento de la productividad, la eficiencia y la eficacia, constituyen el eje fundamental para el desarrollo. Invertir adecuadamente los recursos financieros destinados al proceso productivo, los inventarios, resulta de vital importancia, ya que su adecuada administración evita la inmovilización de estos en sus almacenes. De ahí la necesidad de aplicar técnicas avanzadas y validadas por la comunidad científica, para administrar el efectivo e invertir en recursos de rotación, que permitan el incremento del Capital de Trabajo en la Empresa del Níquel Comandante Ernesto Che Guevara.

De todo lo expuesto anteriormente se tiene como **situación problemática**: El crecimiento de los de medios de rotación en almacén, afectando las obligaciones económicas y el capital de trabajo de la Empresa de Níquel Comandante Ernesto Che Guevara.

Definiendo como **Problema Científico** la insuficiente administración de los inventarios, limitando el uso adecuado de los recursos financieros, impactando de

forma negativa en el Capital de Trabajo en la Empresa del Níquel Comandante Ernesto Che Guevara.

Se asume como **Objeto de estudio**: La administración financiera a corto plazo, utilizando de base el problema científico planteado se constituye como **campo de acción**: El proceso de aplicación de técnicas para administrar los inventarios en la Empresa del Níquel Comandante Ernesto Che Guevara.

Objetivo General: Evaluar la rotación de los inventarios destinados al proceso productivo mediante la aplicación de técnicas que permita determinar su influencia en la situación financiera de la empresa desde el punto de vista de su liquidez.

Sujeto a solución se formuló la siguiente **Idea a defender**: Si se evalúa la rotación de los inventarios destinados al proceso productivo, se podrá conocer la efectividad de los recursos financieros invertidos en ellos y su influencia en la situación financiera de la Empresa del Níquel Comandante Ernesto Che Guevara.

Tareas:

- Elaborar el marco teórico conceptual basado en la revisión crítica de la bibliografía consultada sobre la administración de los Medios de Rotación.
- Realizar estudio diagnóstico de la empresa desde el punto de vista de los Medios de Rotación y financiero.
- Determinar el impacto de los inventarios inmovilizados en la liquidez y Capital de Trabajo de la empresa.
- Analizar e interpretar los resultados.

Para la realización del trabajo fueron empleados métodos científicos como:

Métodos Teóricos:

- El histórico y lógico: Análisis de la información obtenida a partir de la revisión de la literatura y documentación especializada.

- Analítico - sintético: Para desarrollar el análisis del objeto de estudio y el campo de acción, a través de la descomposición en los elementos que lo integran y llegar a conclusiones.
- Inductivo - deductivo: Para la formulación de la hipótesis y evaluar las técnicas y herramientas de administración del efectivo.

Se utilizaron además **métodos empíricos** como la observación. Se analizaron documentos en diferentes períodos para establecer su comparación, mediante la utilización de herramientas como calculadoras y computadoras a través del procesador de cálculo Microsoft Excel y Microsoft Word. La fuente de información obtenida está basada en los estados financieros de la empresa y otros informes económicos que emiten.

La principal novedad científica de la investigación radica en la administración de los inventarios y del efectivo en la empresa el cual mejorará la administración del Capital de Trabajo y coadyuvará a la toma de decisiones, que hasta la fecha no se había aplicado en la empresa.

CAPÍTULO I. ENFOQUE TEÓRICO DE LA ESENCIA Y TRATAMIENTO A LOS MEDIOS DE ROTACIÓN

La administración de inventario es primordial dentro de un proceso de producción ya que existen diversos procedimientos que garantizan la satisfacción de obtener un nivel óptimo de producción. Dicha política consiste en el conjunto de reglas y procedimientos que aseguran la continuidad de la producción, permitiendo una seguridad razonable en cuanto a la escasez de materias primas y otros recursos materiales.

1.1. Los Medios de Rotación. Definiciones

Existen en la literatura diferentes definiciones de inventario. Algunas de ellas son las siguientes:

Ford V. Harris, creador del primer modelo de inventario, Modelo del Lote Económico, expresa que “Un inventario es un recurso o conjunto de recursos, la existencias físicas de mercancías que una empresa mantiene para lograr un manejo eficiente y suave, sin altas ni bajas pronunciadas, de su gestión económica”.

Según los autores Koopmans, Ackoft y Arnoff definen el inventario de la siguiente manera, “Se denomina inventario a la cantidad de artículos, mercancías y otros recursos económicos que son almacenados o se mantienen inactivos en un instante de tiempo dado. El inventario varía en magnitud con el tiempo, en respuesta al proceso de demanda que opera para reducir su nivel y el proceso de abastecimiento que opera para elevarlo. Normalmente la demanda es una variable no controlable, pero la magnitud y la frecuencia del abastecimiento si lo es”.

Chiavenato, L, 2009, refiriéndose a la acumulación de objetos que conforman el inventario plantea que “existencias es la composición de materiales que no se utilizan momentáneamente en la empresa, pero que necesitan existir en función de las futuras necesidades”.

El desarrollo de la actividad económica depende de un conjunto de factores de carácter indispensable para asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas. Dentro de éstos, el inventario ocupa un lugar relevante en la gestión y administración empresarial.

Para una empresa, aproximadamente el 25% del capital está invertido en inventarios, por ello su adecuada administración es de vital importancia. Los mismos proporcionan la flexibilidad necesaria para asegurar que las operaciones de una organización se realicen sin obstáculos y de manera eficiente. Sólo a través de un culto a la rapidez, la calidad, la flexibilidad y la máxima racionalidad en el uso del capital invertido en inventarios, podrá una empresa maximizar sus recursos financieros y asegurar la rentabilidad a largo plazo, disminuyendo así los costos.

Desde el año 6000 a.c. en Grecia, Egipto y en los Valles de Mesopotamia ya se llevaban registros de operaciones comerciales en tablillas de barro, pues se acostumbraba a almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía. Es así como surge el problema de los inventarios, como una forma de hacer frente a los períodos de escasez que aseguraran la subsistencia de la vida y el desarrollo de sus actividades normales.

Esta forma de almacenamiento de todos los bienes y alimentos necesarios para sobrevivir motivó la existencia de los inventarios.

Carlos Marx comienza su obra cumbre, El Capital, señalando que “la riqueza de las sociedades aparece como un inmenso arsenal de mercancías y la mercancía como su forma elemental”.

A partir de los aspectos planteados por Carlos Marx, referidos a la categoría mercancía se puede destacar el papel que juegan éstas en todo el proceso de satisfacción de las necesidades de consumo, así como medio indispensable para la producción.

Entre los inventarios también se incluyen los bienes comprados y almacenados para revender, en los que se encuentran, por ejemplo, las mercancías adquiridas por un minorista para revender a sus clientes, y los terrenos u otros activos inmobiliarios que se tienen para ser vendidos a terceros.

También constituyen inventarios los productos terminados o en curso de fabricación, así como los materiales y suministros para ser usados en el proceso productivo. En el caso de un suministrador de servicios, los inventarios estarán formados por el costo de los servicios para los que la empresa no ha reconocido todavía el ingreso correspondiente.

1.2.El objetivo de la administración de Inventarios

Tiene dos aspectos que se contraponen:

- Por una parte, se requiere minimizar la inversión del inventario, puesto que los recursos que no se destinan a ese fin se pueden invertir en otros proyectos.
- Por la otra, hay que asegurarse de que la empresa cuente con inventario suficiente para hacer frente a la demanda para que las operaciones de producción funcionen sin obstáculos.

Los Medios de Rotación se encuentran en constante movimiento, pasan sin cesar a través de la fase de producción a la esfera de la circulación, repiten una y otra vez este camino asegurando la continuidad de la rotación de los medios de la empresa, su normal actividad económica.

Si se acelera el movimiento de los Medios de Rotación sin que se modifique el volumen de la producción realizada, la empresa necesita menos Medios de Rotación.

Los Medios de Rotación sujetos a normas

Pertencen las reservas de materias primas y materiales para la producción que se planifican y controlan en las empresas estatales, la producción no acabada, los

productos semifabricados comprados, los gastos efectuados para dominar la elaboración de un nuevo producto, los materiales auxiliares, el combustible, el embalaje, las piezas de recambio para las reparaciones, los objetos de poco precio y que se desgastan rápidamente y la producción acabada.

Las empresas deben tener un correcto control de su inventario. ¿Por qué? Es muy sencillo: una gestión confiable de los inventarios implica mejores decisiones, reducción de costos, mayor rentabilidad y clientes más contentos.

1.3. Beneficios de gestionar los Medios de Rotación correctamente

Evitar clientes descontentos

Siempre es recomendable tener un inventario de seguridad que permita satisfacer a los clientes sin retrasos y evitar quedar desabastecido.

Neutralizar la estacionalidad

La demanda de determinados productos puede tener grandes variaciones a lo largo del tiempo. Es recomendable gestionar las existencias para responder a estas fluctuaciones sin perder oportunidades.

Esperar con tranquilidad la reposición

Se entiende por aprovisionamiento "el conjunto de actividades que desarrollan las empresas para asegurar la disponibilidad de los bienes y servicios externos que le son necesarios para la realización de sus actividades.

La reposición de la mercadería no es inmediata, puede depender de muchos factores (proveedores, distancias, tipo de producto). Al llevar un control de inventarios, los pedidos se realizan teniendo en cuenta estas demoras, y se minimizan los inconvenientes.

La reposición de inventarios es un método para suministrar mercancías a los compradores (centros o clientes externos) de acuerdo con la demanda de tal mercancía.

En la planificación de la reposición, se calculan las necesidades utilizando la situación del inventario actual. Una vez hecho esto, se crean documentos subsiguientes (por ejemplo, pedidos o pedidos de cliente) para suministrar mercancías. La reposición calcula las cantidades necesarias utilizando los movimientos de mercancías anteriores y prestando una especial atención a las entregas registradas.

Lograr descuentos por grandes compras

Normalmente al comprar lotes significativos o grandes cantidades (al por mayor), se logran mejores precios o descuentos por cantidad de parte de los proveedores. Además se reduce el costo del transporte. Pero debe analizar siempre si este beneficio es mayor que mantener tanto inventario inmovilizado.

Saber cuánto dinero hay en mercadería

El inventario es capital inmovilizado para la empresa. Muchas veces es mayor dicho importe que el destinado al resto de las operaciones cotidianas de la organización. Es útil conocer este dato para tomar decisiones.

Ofrecer variedad al cliente

Llevar el control de las existencias permite no fallarles a los clientes, ofreciendo continuamente toda la variedad disponible.

Reducir los costos por mantenimiento de inventario

Los costos de inventario son los costos relacionados con el almacenamiento y el mantenimiento del inventario durante un determinado período de tiempo.

Generalmente, los costos de inventario se describen como un porcentaje del valor de inventario (inventario promedio anual; es decir, para un minorista, el promedio de bienes comprados a sus proveedores durante un año) en base anualizada. Estos costos varían significativamente según el sector comercial, pero son siempre bastante altos. Normalmente, se acepta que los costos de almacenamiento por sí solos representen el 25% del valor de inventario disponible.

Las grandes compras otorgan descuentos de los proveedores y minimizan los costos de transporte, pero cuidado mantener existencias no es gratis, tiene costos asociados.

Estas operaciones generan costos de personal, energía, material de oficina, amortizaciones, financieros, etc, que suelen ser indirectos tanto a los diferentes productos fabricados por la empresa, como a los propios materiales objeto de las mismas.

Si se pretendiera realizar una asignación rigurosa de los costos de inventarios, habría que considerar cada partida de material como un objetivo de costo independiente, e ir controlando los costos que la misma ocasiona en cada una de las operaciones mencionadas.

Sin embargo, cuando esas operaciones se producen con cierta regularidad en los distintos periodos, es posible simplificar la asignación y el control de los costos de inventarios, por ejemplo:

- Imputando a los costos indirectos de las operaciones de compra, recepción e inspección a los materiales recibidos en cada periodo, y los de almacenamiento a los materiales consumidos.
- Imputando todos los costos indirectos de inventarios de cada periodo, englobados en un único suplemento, a los materiales consumidos en el mismo, cuando todo el proceso de reposición se produce de una forma equilibrada en el tiempo.

Vigilar la calidad

Un sistemático control de los inventarios permite evitar que el producto llegue al cliente si no está en condiciones.

Uno de los grandes problemas a la hora de comparar calidades de inventario con otros almacenes o empresas, es que es difícil que el método utilizado sea el mismo. Veamos de qué forma se puede medir la calidad del inventario:

- A nivel de referencia: $\text{número de referencias contadas correctas} \times 100 / \text{número total de referencias}$.

Es decir, independientemente de que exista implantado un inventario continuo o se realice una cantidad determinada de inventarios completos, al final se realizarán un número de conteos.

En este indicador se calcula el por ciento de conteos correctos a nivel de referencia. Es decir, se considera el inventario total de la referencia y se compara con el total del sistema. La tolerancia puede ser: +-1%, +-2%, +- 5%, elegir una u otra, dependerá del tipo de producto.

Reconocer robos y mermas

Desgraciadamente, el descontrol del inventario facilita al robo hormiga, de empleados o de clientes. Esto puede tener un impacto importante sobre las utilidades finales. Lo mismo sucede con las mermas y los desperdicios, si no se controlan, pueden implicar un aumento de los costos encubiertos.

Planear los flujos de dinero de las compras

Conocer los movimientos del inventario, entendiendo sus fluctuaciones, cuándo se realizan los pedidos y cuándo deben pagarse, permite saber cuánto dinero se debe

tener disponible para afrontar esos costos. El flujo de fondos necesita alimentarse con esta información.

1.4. Valuación de los Medios de Rotación

La valuación de inventarios es el proceso en que se selecciona y se aplica una base específica para valorar los inventarios en términos monetarios. Comúnmente se utilizan en las empresas los siguientes métodos de valuación:

Primeras entradas primeras salidas (PEPS) (en inglés FIFO): los primeros artículos en entrar al inventario son los primeros en ser vendidos (costo de ventas) o consumidos (costo de producción). El inventario final está formado por los últimos artículos que entraron a formar parte de los inventarios.

Últimas entradas primeras salidas (UEPS) (en inglés LIFO): El método UEPS para calcular el costo del inventario es el opuesto del método PEPS. Los últimos artículos que entraron a formar parte del inventario son los primeros en venderse o consumirse. En este método no debe costearse un material a un precio diferente sino hasta que la partida más reciente de artículos se haya agotado y así sucesivamente.

Costo Promedio: Este es el método más utilizado por las empresas y consiste en calcular el costo promedio unitario de los artículos.

El primer paso para poder crear una valuación de inventarios utilizando costo promedio es sacar el costo unitario del inventario final. Este se calcula a través del total de costos acumulados -costos totales menos el inventario final- entre el total de unidades equivalentes. Dentro de los costos están: los de productos en proceso, inventario inicial, de materiales, mano de obra, gastos de producción, e indirectos.

Ese costo unitario se desglosa en una cédula de aplicación del costo, y el costo final del inventario debe de ser igual al número total de unidades equivalentes por el costo promedio de cada unidad. Cada vez que se efectúe una compra nueva se debe recalculan el costo unitario promedio.

Este nuevo costo surge de dividir el saldo monetario entre las unidades existentes, por lo cual las salidas del almacén que se realicen después de esta nueva compra se valuarán al nuevo costo y así sucesivamente.

Ventajas y desventajas de los métodos de valuación

Método PEPS

Este método consiste en darle salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más recientemente.

El valor de compra en éste método no es de gran importancia, ya que éste se recompensa al sacarlo a la venta y no se generan pérdidas. Cuando se llegue a presentar alguna devolución debe ser compensada al mismo precio.

Ventajas

Es un método objetivo, por lo que manifiesta el saldo del inventario con más apego a los costos de adquisición actuales que otros métodos.

Funciona mejor cuando la rotación de mercancía es acelerada.

Desventajas

Cuando hay inflación en los precios, su efecto en el cálculo contable, es reducir el costo de las mercancías vendidas, inflar las utilidades y el saldo final del inventario.

Método UEPS

El método U.E.P.S. es importante debido a que asigna los costos a los inventarios bajo el supuesto que las mercancías que se adquieren de últimos son las primeras en utilizarse o venderse.

Ventajas

- Se reduce significativamente el nivel de trabajo.
- Reducción del margen de error en los cálculos aritméticos.
- El reconocimiento de los costos más recientes de los artículos vendidos. Esto implica que cuando se valúa el costo de la mercadería vendida se aplicarán los últimos precios de compra. Se ha demostrado que los precios tienden a subir, por tal motivo las utilidades tienden a disminuirse y por ende en el pago de impuestos sobre la renta será menor.
- La valuación del inventario al final de cada periodo genera un monto menor al que resultaría de aplicar cualquier otro método de valuación, pues se utilizan los precios más viejos de compra según el extracto a que se refiere.
- Es recomendable cuando hay baja rotación de inventario, o cuando los cambios en los costos de adquisición tienen rápidos cambios en los costos de ventas.

Desventajas

- Laboriosidad del mismo pues exige un control minucioso para cada línea de productos.
- La reducción significativa en cantidad de algunas partidas del inventario mientras que otras similares aumentan no compensan su valoración sino por el contrario tienden a desaparecer la base U.E.P.S
- Puede generar un saldo de activo alejado de los costos actuales.

1.5. Principales indicadores que se utilizan para medir la eficiencia

En la rotación de los Medios de Rotación se utilizan los siguientes indicadores:

- Números de ciclos realizados por los Medios de Rotación.

$$= \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Promedio de existencias de Inventarios}}$$

Velocidad de rotación, duración de un ciclo en días.

$$= \frac{\text{Días del Período}}{\text{Rotación de Inventarios}}$$

El inventario es capital inmovilizado convertido en productos, conservado en los almacenes y sometido a riesgo. Bajo esta premisa, debe rendir un beneficio económico superior al que produciría el capital equivalente depositado en un banco ganando interés o invertido en un negocio de bajo riesgo.

La preservación del inventario tiene sus implicaciones, el mismo puede estar expuesto a diferentes situaciones que producen alteraciones tales como los riesgos que amenazan su estado y conservación, por ejemplo:

- Deterioro y mermas: el calor, la humedad, malos cierres, envasado deficiente, provocan mermas o deterioro de algunos productos. También en cámaras frías, el almacenamiento de productos con incompatibilidad organoléptica, produce pérdidas de sus características iniciales disminuyendo su valor final.
- Catástrofes naturales: tormentas tropicales, ciclones, inundaciones, descargas eléctricas, penetraciones del mar, terremotos y temblores de tierra entre otros. En Cuba existen lamentables ejemplos de afectaciones sufridas por el paso de huracanes.
- Desarrollo de nuevas tecnologías: el cambio de tecnología de un determinado equipamiento puede convertir en obsoletos importantes cantidades de piezas y agregados.
- Accidentes e incendios: accidentes de tránsito y otros.
- Mala manipulación: ésta puede traer como consecuencia la pérdida de productos tales como las roturas y los derrames.
- Pérdidas: las mismas se producen por hurto, malos envíos, derrame y vencimiento entre otras causas.
- Deficiencias en la transportación: en este sentido las incidencias pueden estar dadas por el mal tapado o acomodo de la carga.

1.6. Funciones de los Medios de Rotación

Las funciones del inventario deberán conducir a la compensación económica de estos riesgos. Puede decirse que la logística establece un balance material entre el origen y el destino, entre proveedores y clientes y en ese contexto el inventario debe interpretar un papel estabilizador decisivo:

- Garantizar un determinado nivel de servicio al cliente. La jerarquía o importancia del producto justifica los costos de mantener inventarios que aseguren la oferta correspondiente. Es decir, para toda empresa las decisiones sobre el inventario se toman comparando las alternativas entre el nivel de servicio y sus costos, revelando su esencia económica a través del cotejo entre esas dos tendencias.
- Ajustar las curvas de oferta y demanda. Los requerimientos de demandas fluctuantes con ofertas estables, pueden ser satisfechos de forma racional con el inventario.
- Evitar rupturas de inventario. La incertidumbre en el pronóstico de demanda, en los períodos de entrega o en la calidad y cantidad de productos recibidos, constituyen una amenaza que puede mitigarse con reservas almacenadas que neutralicen esas contingencias.
- Protección ante situaciones imprevistas. El inventario permite asegurar la oferta en circunstancias inusuales que pueden conducir a un incremento de la demanda o a la disminución de la oferta o ambos.
- Protección contra los incrementos de precio. Las tendencias inflacionarias de la economía global y los descuentos por volúmenes mayores del pedido al proveedor, convierten al inventario en una alternativa para alcanzar una mayor eficiencia.
- Hacer frente a posibles errores en la gestión de compras. La existencia de inventarios aumenta la tolerancia del sistema logístico a los errores de estimación de indicadores de compra.
- Asegurar el flujo logístico. Para garantizar la producción o el consumo, se mueven artículos y materiales necesarios, entre diferentes puntos de una red de

distribución o entre los distintos puestos de trabajo de una fábrica. Este inventario es conocido como inventario en tránsito.

- Conocer bien los riesgos y funciones del inventario conlleva a su mejor gestión.
- Continuidad de las variaciones de demanda.
- Determinar condiciones económicas de reposición.
- Determinar la óptima secuencia de operaciones.
- Uso óptimo de la capacidad productiva.

1.7. Clasificación de los Medios de Rotación

Los autores citados anteriormente plantean que los inventarios pueden clasificarse atendiendo a diferentes criterios: según su naturaleza, su velocidad de rotación, su nivel de acceso, su posición en el proceso logístico y su funcionalidad.

De acuerdo a su naturaleza, pueden ser:

- De materias primas y materiales: se trata de productos que se utilizarán para formar parte del producto terminado. Por lo general, el comportamiento de estos inventarios sigue un patrón regido por el ritmo de la producción y sus correspondientes normas de consumo. Su reposición elevará los volúmenes hasta una norma máxima de inventario previamente determinada.
- De productos en proceso: se refiere a partes y piezas que formarán parte del producto final aún sin terminar. Se encuentran en todo el flujo de producción, y su comportamiento está en función de las operaciones anteriores y posteriores al momento o lugar del proceso de que se trate.
- De productos terminados: una vez terminado el producto es envasado (y a veces también embalado) y pasa a formar parte del inventario de producto terminado estando listo para su posterior distribución y venta.

De acuerdo a la velocidad de rotación podrán clasificarse en:

- Inventario corriente: se refiere al inventario que se mueve dentro de márgenes típicos de rotación.
- Inventario de lento movimiento: integrado por productos cuyos escasos movimientos de salida conducen a su relativa inmovilización. Sus causas se originan, fundamentalmente, en compras que no se ajustan al consumo real por errores en el pronóstico o por obsolescencia, ante el cambio de tecnología o de los patrones de la demanda.
- Inventario ocioso: constituido por productos sin salidas durante un período de tiempo dado. Su origen más relevante está en las compras no justificadas y en menor medida en la obsolescencia por cambio de tecnología.
- Inventario obsoleto: integrado por productos que fundamentalmente por cambio de tecnología, se convierten en inservibles, deviniendo en ociosos.

De acuerdo al nivel de acceso se clasifican en:

- Inventario estratégico: son productos que se reservan de acuerdo a una estrategia nacional, ramal o empresarial porque pueden servir de repuesto a un equipo vital para una determinada actividad o que su adquisición y compra resulte muy compleja o lenta.
- Inventario de reserva estatal: son los inventarios que se tienen para contingencias o catástrofes naturales. Deben rotarse para evitar envejecimientos excesivos según su propia naturaleza.
- Inventarios intocables: son reservas de las Fuerzas Armadas para su uso sólo en casos militares y deben rotarse adecuadamente.

De acuerdo a su posición en el proceso logístico:

- Inventario en existencia: son los productos que se encuentran en un almacén. Equivale al inventario disponible.

- Inventario en tránsito: son los productos que se encuentran moviéndose sobre un equipo de transporte entre dos nodos (almacenes) de la red logística.

De acuerdo a su funcionalidad:

- Inventario normal: asegura la demanda de un producto, por ello cuando ésta excede lo previsto es preciso recurrir al inventario de seguridad.
- Inventario de seguridad: es aquel que permite cubrir las fluctuaciones aleatorias de la demanda y las de las condiciones de suministro (plazo de suministro y calidad del producto).
- Inventario disponible: el total de las existencias que se hallan físicamente en el almacén. Por lo tanto, el inventario disponible es la suma del inventario normal y del inventario de seguridad.

1.8. La Gestión de Inventarios

La gestión del inventario es una medida crítica que se utiliza por cada empresa. Ante una mala gestión pueden tener lugar importantes pérdidas financieras. Existen innovadoras soluciones de gestión que pueden ser utilizadas por el propietario para mantener su inventario bajo control.

La gestión de los inventarios es primordial dentro del proceso productivo pues garantiza la situación financiera de la empresa para llegar a obtener un nivel óptimo de producción, permitiendo mejorar la toma de decisiones a través de la obtención de resultados favorables desde el punto de vista económica y financiera.

Todas estas decisiones repercuten en la liquidez de la empresa, es por ello de vital importancia conocer y aplicar las técnicas para un manejo eficiente del mismo.

$$\text{Liquidez General} = \frac{\text{Activos Corrientes}}{\text{Pasivos Corrientes}}$$

$$\text{Liquidez Inmediata} = \frac{\text{Activos Corrientes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos Corrientes}}$$

Independientemente de la forma de inventario que tenga una empresa, la gestión inadecuada de éste puede dar lugar a excesos en el pedido de materiales o la pérdida del mismo. La mala gestión en un almacén o en una empresa puede favorecer incluso las pérdidas, los extravíos y los robos.

Una vez definidos los precios, la posibilidad de maximizar las utilidades en el negocio para los distintos participantes de la cadena, viene dada por los ajustes en los costos de operación, y es precisamente ahí donde un manejo eficiente de la cantidad y variedad de productos disponibles, es decir, la administración de inventarios es una de las claves para el éxito del negocio.

La administración de inventarios es uno de los factores determinantes en la cadena proveedor - distribuidor - consumidor. Lo que el cliente compre o deje de comprar y en la cantidad que desee, define el accionar de cada uno de los integrantes de esta relación. Una eficiente administración de inventarios genera ahorro de costos para toda la cadena y permite a cada uno de los jugadores de este negocio maximizar sus beneficios.

Desde el punto de vista económico, el control de los inventarios constituye un elemento sumamente importante en el sistema empresarial, debido a que los mismos usualmente representan un porcentaje considerable del capital total invertido en una organización.

La forma efectiva de manejar los inventarios es minimizando su impacto adverso, encontrando un punto medio en la reserva en el que se evita el déficit o el exceso. Esta actitud prevaleció en los países industrializados de Occidente, incluso después de la segunda guerra mundial, cuando Japón instauró con gran éxito el sistema (famoso ahora) "Just in time", ambiente que requiere un sistema de producción (casi) sin inventario.

1.9. Control de Inventarios

Los diversos aspectos de la responsabilidad sobre los inventarios afectan a muchos departamentos y cada uno de éstos ejerce cierto grado de control sobre los productos, a medida que los mismos se mueven a través de los distintos procesos de inventarios.

Todos estos controles que abarcan, desde el procedimiento para desarrollar presupuestos y pronósticos de ventas y producción hasta la operación de un sistema de costo por el departamento de contabilidad para la determinación de costos de los inventarios, constituye el sistema del control interno de los inventarios, las funciones generales son: Planeamiento, compra u obtención, recepción, almacenaje, producción, embarques y contabilidad.

Planeamiento

La base para planear la producción y estimar las necesidades en cuanto a inventarios, la constituye el presupuesto o pronóstico de ventas. Este debe ser desarrollado por el departamento de ventas.

Los programas de producción, presupuestos de inventarios y los detalles de la materia prima y mano de obra necesaria, se preparan o se desarrollan con vista al presupuesto de ventas. Aunque dichos planes se basan en estimados, los mismos tendrán alguna variación con los resultados reales, sin embargo ellos facilitan un control global de las actividades de producción, niveles de inventarios y ofrecen una base para medir la efectividad de las operaciones actuales.

Compras

En la función de compra u obtención se distinguen normalmente dos responsabilidades separadas: Control de producción, que consiste en determinar los tipos y cantidades de materiales que se quieren. Compras, que consiste en colocar la

orden de compra y mantener la vigilancia necesaria sobre la entrega oportuna del material.

Recepción

La aceptación de los materiales recibidos, después que estos hayan sido debidamente contados, inspeccionados en cuanto a su calidad y comparados con una copia aprobada de la orden de compra.

La prelación de informes de recepción para registrar y notificar la recepción y aceptación.

La entrega o envío de las partidas recibidas, a los almacenes (depósitos) u otros lugares determinados. Como precaución contra la apropiación indebida de activos.

Almacenaje

Las materias primas disponibles para ser procesadas o armadas (ensambladas), así como los productos terminados, etc, pueden encontrarse bajo la custodia de un departamento de almacenes. La responsabilidad sobre los inventarios en los almacenes incluye lo siguiente:

- Comprobación de las cantidades que se reciben para determinar que son correcta.
- Facilitar almacenaje adecuado, como medida de protección contra los elementos y las extracciones no autorizadas.
- Extracción de materiales contra la presentación de autorizaciones de salida para producción o embarque.

Producción

Los materiales en proceso se encuentran, generalmente bajo control físico, control interno de los inventarios, incluye lo siguiente:

- La información adecuada sobre el movimiento de la producción y los inventarios.

- Notificación rápida sobre desperdicios producidos, materiales dañados, etc., de modo que las cantidades y costos correspondientes de los inventarios. Puedan ser debidamente ajustados en los registros.
- La información rápida y precisa de parte de la fábrica, constituye una necesidad para el debido funcionamiento del sistema de costo y los procedimientos de control de producción.

Embarques

Todos los embarques, incluyéndose aquellas partidas que no forman parte de los inventarios, deben efectuarse, preferiblemente, a base de órdenes de embarque, debidamente aprobadas y preparadas independientemente.

Contabilidad

Con respecto a los inventarios, es mantener control contable sobre los costos de los inventarios, a medida que los materiales se mueven a través de los procesos de adquisición, producción y venta. Es decir la administración del inventario se refiere a la determinación de la cantidad de inventario que se debería mantener, la fecha en que se deberán colocar las órdenes y la cantidad de unidades que se deberá ordenar cada vez. Los inventarios son esenciales para las ventas, y las ventas son esenciales para las utilidades.

1.10. Modelo Básico de Cantidad Económica de pedidos

Uno de los instrumentos más elaborados para determinar la cantidad de pedido óptimo de un artículo de inventario es el modelo básico de cantidad económica de pedido. Este modelo puede utilizarse para controlar los artículos de las empresas, pues toma en consideración diversos costos operacionales y financieros, determina la cantidad de pedido que minimiza los costos de inventario total. El estudio de este modelo abarca: 1) los costos básicos, 2) Un método gráfico, 3) un método analítico.

Costos Básicos. Excluyendo el costo real de la mercancía, los costos que origina el inventario pueden dividirse en tres grandes grupos: costos de pedido, costos de mantenimiento de inventario y costo total. Cada uno de ellos cuenta con algunos elementos y características claves.

Costos de Pedidos. Incluye los gastos administrativos fijos para formular y recibir un pedido, esto es, el costo de elaborar una orden de compra, de efectuar los límites resultantes y de recibir y cortejar un pedido contra su factura. Los costos de pedidos se formulan normalmente en términos de unidades monetarias por pedido.

Costos de Mantenimiento de Inventario: Estos son los costos variables por unidad resultantes de mantener un artículo de inventario durante un periodo específico.

En estos costos se formulan en términos de unidades monetarias por unidad y por periodo. Los costos de este tipo presentan elementos como los costos de almacenaje, costos de seguro, de deterioro, de obsolescencia y el más importante el costo de oportunidad, que surge al inmovilizar fondos de la empresa en el inventario.

Costos Totales. Se define como la suma del costo del pedido y el costo de inventario, el costo total es muy importante ya que su objetivo es determinar el monto pedido que lo minimice.

CAPÍTULO II. EVALUACIÓN DE LOS MEDIOS DE ROTACIÓN Y SU INFLUENCIA EN LA SITUACIÓN FINANCIERA DE LA EMPRESA DEL NÍQUEL COMANDANTE ERNESTO CHE GUEVARA

En la práctica, el control del inventario abarca diversos aspectos, incluidos la gestión del inventario, el registro tanto de cantidades como de ubicación de artículos, pero también la optimización del suministro y la distribución.

El objetivo de este capítulo es determinar el impacto de los inventarios inmovilizados en la liquidez y capital de trabajo de la Empresa Comandante Ernesto Che Guevara.

2.1. Breve caracterización de la empresa Comandante Ernesto Che Guevara.

MISIÓN

La Empresa Comandante Ernesto Che Guevara, tiene como compromiso principal la producción de surtidos de Níquel + Cobalto para la exportación, con la participación activa de sus trabajadores para elevar continuamente la satisfacción de sus clientes y ser competitiva en el mercado internacional.

VISIÓN

Es convertirse en una Empresa Líder en la producción de Níquel + Cobalto, con indicadores generales al nivel de las compañías más modernas a escala internacional.

CARACTERIZACIÓN

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 diciembre de 1972 se acordó entre los gobiernos de la URSS y la República de Cuba la colaboración técnica para la rehabilitación de las fábricas niquelíferas de Moa y Nicaro y la construcción de una nueva fábrica de níquel en Punta Gorda.

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. Dicho contrato sirvió como base para su proyección.

El área de la construcción de la fábrica se encuentra al norte del yacimiento mineral de Punta Gorda, provincia de Holguín, entre los ríos Moa y Yagrumaje, a 4km de la ciudad de Moa y a 2km del pueblo de Punta Gorda. El puerto marítimo está a unos 3km al noroeste de la fábrica.

El esquema tecnológico está basado en la lixiviación carbonato - amoniaca del mineral reducido, o proceso Caron. La decisión de utilizar el proceso de lixiviación carbonato-amoniaca se explica por las ventajas propias de esta tecnología, a pesar de que consume mucha energía eléctrica, tiene muchas ventajas en comparación con el proceso pirometalúrgico.

Al mismo tiempo este proceso se realiza con un consumo relativamente pequeño de reactivos. El único reactivo que se utiliza en cantidades grandes es el amoníaco, consumo que es necesario sólo para compensar las pérdidas mecánicas.

Otro de los factores ventajosos a favor de la aplicación de la tecnología amoniaca en la fábrica de Punta Gorda es la experiencia que se ha acumulado en o durante el proceso de explotación de la fábrica de Nicaro.

Es un proceso continuo que se realiza en las condiciones de presión atmosférica. 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, etc).

Estas características favorecen la creación de una producción con alto nivel de mecanización y automatización. El esquema amoniacal admite la elaboración de la mezcla de los minerales lateríticos y serpentínicos, mientras que el esquema - por ejemplo - de lixiviación con el ácido sulfúrico permite solamente la elaboración de la fracción laterítica.

Primeramente en la fase constructiva se realizaron las pruebas de firmeza del terreno, proceso que requirió de un minucioso estudio por parte de los especialistas, teniendo en cuenta la gran envergadura de la obra.

La construcción de esta fábrica se convirtió en una obra de choque de la juventud y de esta forma se comenzaron a realizar los primeros movimientos de tierra, apoyados por jóvenes de todo el país.

El proceso de arranque de la fábrica presentó dificultades en sus inicios, teniendo en cuenta que esta era la primera experiencia en el uso de una tecnología tan avanzada.

En honor a la dedicación que mostró el Comandante Ernesto Che Guevara como Ministro de Industrias al Plan de Desarrollo de la costa norte de Oriente, en especial en la región de Moa, se acordó que la primera empresa de níquel construida por la Revolución llevara el nombre del Guerrillero Heroico.

A pesar de los problemas técnicos presentados para el arranque, el 17 de octubre de 1985 se entrega la planta de tratamiento de agua, primera planta del proceso lista para su explotación, la cual permitiría el sistema de abastecimiento de agua.

Por la importancia de mantener informado a los trabajadores de los cambios que se iban realizando en el proceso de construcción y arranque, se inaugura el 25 de noviembre de 1985 la Radio Base Guerrillero de América mediante la cual se

convocaban a trabajos voluntarios, se emitían anuncios, felicitaciones a los colectivos destacados, entre otras informaciones.

Más adelante, el 17 de enero de 1986 se pone en marcha el Secadero No.1 de la planta de Preparación de Mineral y a pesar de todas las dificultades presentadas el 27 de enero de ese mismo año a las 11:51am se logra la primera producción de níquel denominada “Níquel de la Victoria”, la cual recorrió el municipio de Moa junto a miles de mujeres y hombres que lo hicieron posible, es considerada esta fecha como la Puesta en marcha de la fábrica.

En el mes de febrero de 1986 se celebra en nuestro país el III Congreso del Partido Comunista de Cuba y en su penúltima sesión, el día 6, recibe al Comandante Fidel Castro Ruz Presidente de la República de Cuba, la primera muestra de níquel producido en la planta Comandante Ernesto Che Guevara.

La caída del campo socialista tuvo una gran repercusión en todo el país, por la afectación que provocó en la economía cubana. La fábrica Comandante Ernesto Che Guevara sufrió grandemente el embate del período especial, al verse afectada por la colaboración soviética y de los países miembros del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME).

El 15 de abril de 1990 se crea con personalidad jurídica como Empresa del Níquel “Comandante Ernesto Che Guevara”. En el año 1992 arranca la planta de Cobalto destinada a la separación de este producto y se ejecutan inversiones para contribuir a la estabilidad y el incremento de la producción de níquel más cobalto.

El 1995 constituye el despegue productivo de esta gran industria, el 13 de noviembre por primera vez en la historia de la fábrica se rompe récord productivo para un año.

En el año 1999 se logra mantener un ritmo productivo anual que le permite implantar nuevos récords de producción hasta lograr alcanzar su capacidad de diseño, la cual ha sido superada a través de los años.

2.2. Análisis de la estructura de los Medios de Rotación. Con año base el 2009.

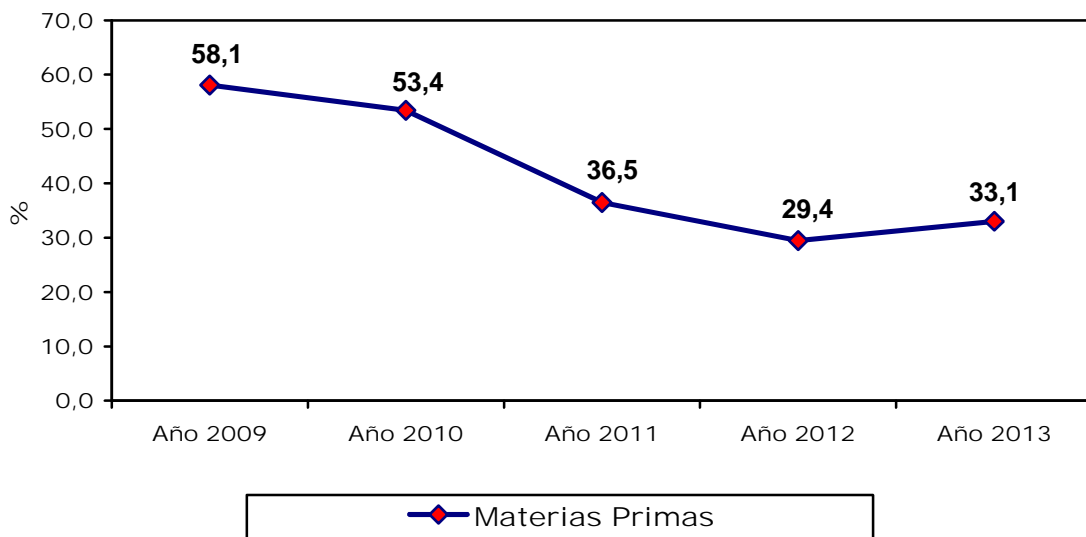
Anexo No.1

- **Las Materias Primas Fundamentales**

En cuanto a volumen éstas ocupan el primer lugar respecto al total de los Medios de Rotación, por lo que en ellas la Empresa tendrá que reforzar el control y uso eficiente.

En la gráfica Nro.1 se observa una tendencia marcada al decrecimiento desde el año 2009 hasta el 2012, al existir un decrecimiento también en la producción, pero en el 2013 se produce lo contrario en un 4% respecto al año anterior, debido a un crecimiento de los precios de las mismas, fundamentalmente el Amoniaco.

Gráfica Nro 1. Estructura porcentual de las Materias Primas respecto al total de los Medios de Rotación



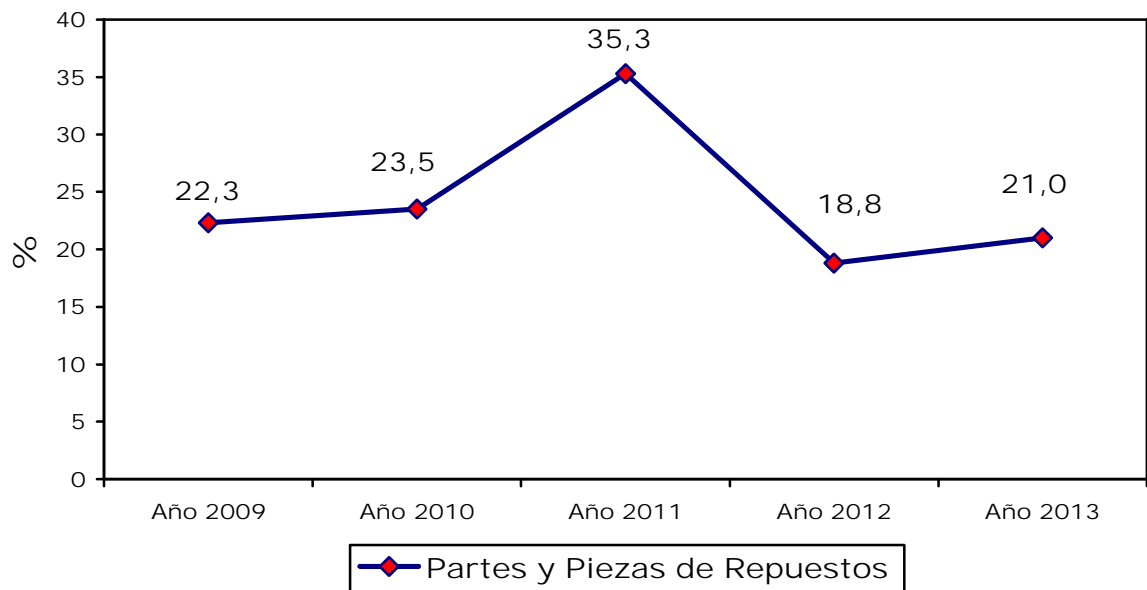
Fuente Anexo No.1
Elaboración del autor

- **Las Partes y Piezas de Repuestos**

En cuanto a volumen éstas ocupan el segundo lugar respecto al total de las existencias en almacenes.

Su tendencia ha sido estable como lo muestra la gráfica Nro.2, excepto en el año 2011, donde se incrementan las existencias de manera desproporcionada y alejada al nivel de producción ejecutado, aunque ya en el siguiente año disminuyen los inventarios en un 45% al contar ya con determinadas existencias adquiridas en el año anterior.

Gráfica Nro 2. Estructura porcentual de las Partes y Piezas



Fuente Anexo No.1
Elaboración del autor

- **Productos Terminados**

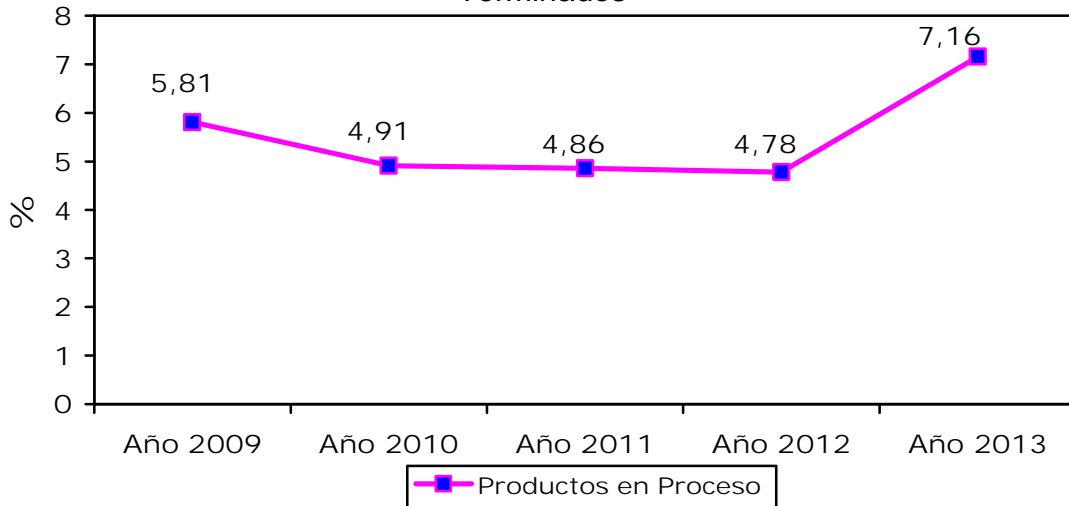
En cuanto a volumen éstos se ubican en la cuarta posición respecto al total, con una tendencia al crecimiento como lo muestra gráfica Nro.3.

Lo anterior significa dejar de ingresar dinero en el tiempo más breve posible al no colocar en el mercado todos los productos terminados.

En la gráfica Nro.3 se observa la tendencia decreciente de las existencias de estos productos debido a que la producción disminuye también hasta el año 2012 y a partir de este año muestra crecimiento de estos productos, al incumplir el plan

de entrega, situación desfavorable para la empresa al comprometer el volumen de ingresos a recibir por la exportación de un producto ya terminado.

Gráfico Nro 4. Estructura porcentual de los Productos Terminados



Fuente. Anexo Nro.1
Elaboración del autor

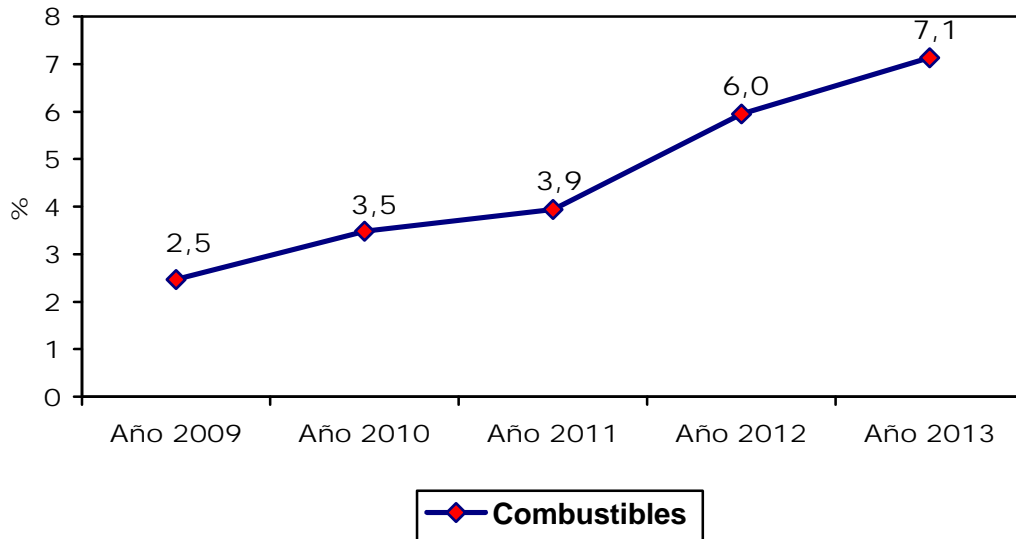
- **Los Combustibles**

En cuanto a volumen éstos ocupan el quinto lugar en la estructura de los Medios de Rotación, respecto al total.

Su tendencia en la estructura es inversa a la de las Materias Primas, han ido al crecimiento, al asegurarse la empresa con este recurso en exceso por el riesgo de tener un solo proveedor y transportista.

Desde el 2009 la Empresa ha ido decreciendo en su producción, y el comportamiento de este tipo de inventario ha ido al crecimiento, situación desfavorable al acumular dinero en sus tanques por la compra de combustibles. Gráfico Nro. 4.

Gráfico Nro 4. Estructura porcentual de los Combustibles



Fuente Anexo No.1
Elaboración del autor

2.3. Medición de la eficiencia en el uso de los Medios de Rotación en la empresa Comandante Ernesto Che Guevara. Anexo No.2

La eficiencia en el uso de los Medios de Rotación se mide entre otros indicadores:

Ciclos y Rotación de los Inventarios

El ciclo de inventario básicamente es el tiempo que tardan en convertirse en dinero efectivo las Materias Primas y Materiales disponibles para el proceso productivo. Las estrategias o medidas a tomar por la empresa para su disminución deberían estar encaminadas principalmente a:

- Lograr contratos estables con los proveedores que ofrecen las mejores condiciones. En este punto la entidad no lo ha logrado al tener suministradores únicos para sus principales insumos, Petróleo y Amoniaco.

- Revisar todo el proceso de abastecimiento enfocado en los precios de adquisición, los términos de crédito comercial ofrecidos por los proveedores y la evaluación de las rebajas de los precios.
- Revisar constantemente el estado de conservación del inventario para evitar pérdidas, inventarios ociosos y de lenta rotación.
- Conocer a profundidad la operatividad de la empresa que permita establecer un promedio de rotación de todos los renglones.
- Mantener un sistema de distribución eficiente.
- Potenciar la calidad en las producciones que aseguren la rotación de los inventarios, la eficiencia, la eficacia y la efectividad de la empresa.

La situación de la Empresa objeto de análisis, en cuanto al Ciclo de Inventarios es crítica si se tiene en cuenta que a partir del año 2011 ha ido al crecimiento, año en que comienza el período negativo en su resultado económico, gráfica Nro.5.

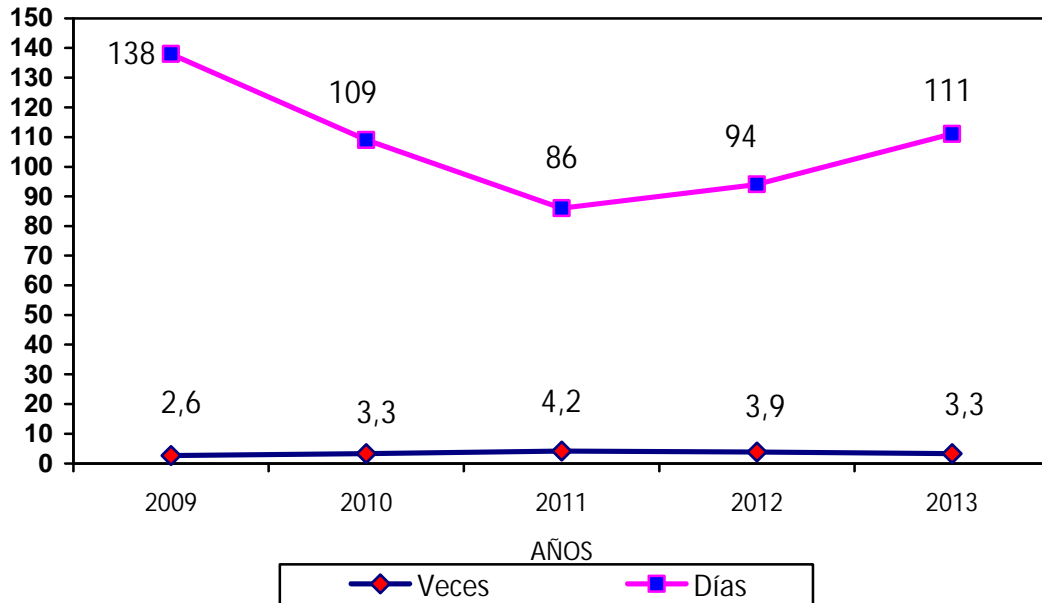
Sus inventarios rotan en el período analizado como promedio 3.5 veces al año, rotación considerada baja. Anexo Nro.2

La rotación en este contexto, expresa el número de veces que se han renovado las existencias (de un artículo, de una materia prima, etc) durante un período, normalmente de un año.

La rotación del inventario o rotación de existencias debe ser uno de los parámetros que utilice la empresa para el control de gestión de la función de la logística o área Comercial de la empresa.

Este valor constituye un buen indicador sobre la calidad de la gestión de los abastecimientos, de la gestión del inventario y de las prácticas de compra de la empresa.

Gráfico Nro 5. Ciclo y Rotación de los Inventarios



Fuente Anexo 2
Elaboración del autor

2.4. Análisis de la Liquidez. Anexo No.3 y 3a

Para conocer si el Capital de Trabajo posee calidad y consistencia, se ha realizado un **análisis estructural del activo circulante**, pues el mismo constituye el elemento fundamental que determina los niveles de recursos líquidos que posee la empresa.

Se ha tenido en cuenta que el Activo Circulante, siendo la suma del valor contable de todas las partidas que a corto plazo deben avanzar hacia la forma de dinero como resultado de las operaciones que desarrolla la empresa y todas no reflejan el mismo grado de liquidez, considerando esta característica se ha organizado de lo más líquidos a lo menos líquidos.

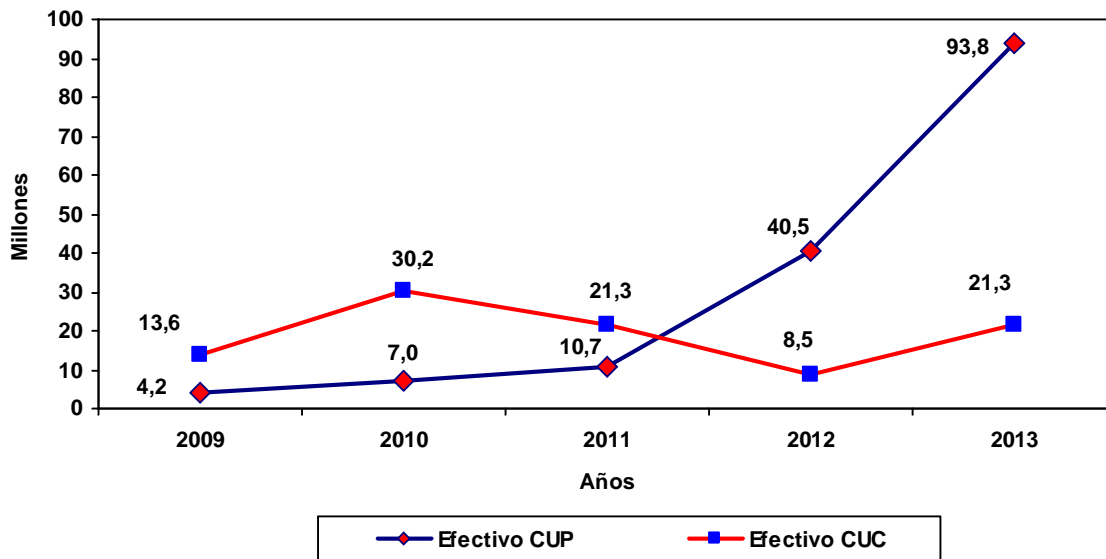
En el anexo Nro. 3a se muestra la estructura del Activo Circulante desde el punto de vista de los más líquidos a los menos líquidos y se aprecia que precisamente los

Inventarios ocupan en esa estructura el primer lugar determinado por sus altos valores, siendo estos los menos líquidos dentro de los elementos que conforman dicho Fondo de Maniobra o Capital de Trabajo de la Empresa a corto plazo.

Los Medios de Rotación inciden de manera directa en la situación financiera de la Empresa al inmovilizar dinero por un período prolongado, provocándole falta de liquidez y en consecuencia la pérdida de credibilidad con los proveedores y como última opción tener que recurrir al crédito bancario con sus correspondientes gastos financieros.

La empresa objeto de análisis, ha experimentado un crecimiento constante en el efectivo en la cuenta en CUP por el subsidio recibido por el Presupuesto del Estado por las pérdidas económicas, mejorando con ello su liquidez en esa moneda, gráfica Nro.6

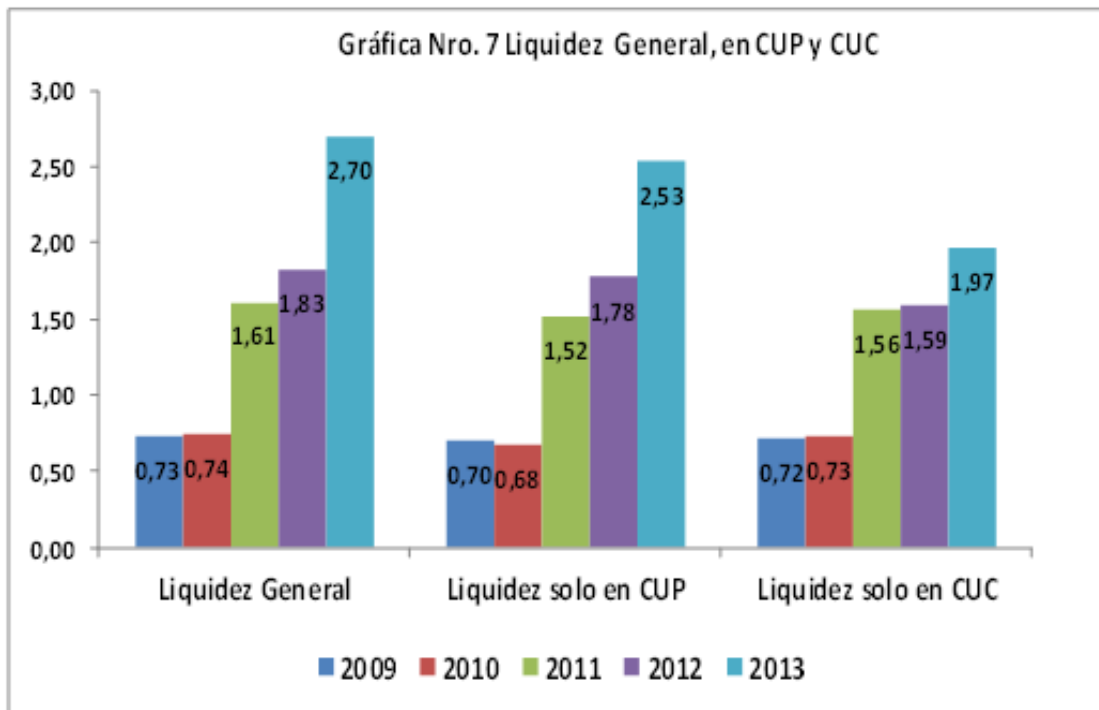
Gráfico Nro 6. Estructura por monedas



Fuente Anexo 3
Elaboración del autor

La empresa no ha tenido liquidez en los dos primeros años objeto de análisis (2009 y 2010) al no alcanzar valores superiores a 1,5 pesos de recursos por cada peso de

obligación a corto plazo, lo aceptado como norma, a partir de ahí la liquidez de la empresa se ve beneficiada por el subsidio recibido por las pérdidas económicas entregado por el Estado, en la gráfica Nro.7 se observa la liquidez en ambas monedas, CUP y CUC, donde prevalece la primera, moneda que no es en la que opera la empresa y que para utilizarla la compra al banco al uno por uno, su utilización representa entre un 5 y un 8%, por lo que no es objetiva la liquidez total que en sus libros muestra la Empresa.



Fuente Anexo Nro. 3
Elaboración del autor

2.5. Uso de los Medios de Rotación y su incidencia en la situación financiera de la Empresa Comandante Ernesto Che Guevara en miles de pesos. Anexos Nro. 4 y 4a

El uso correcto de los Medios de Rotación determina en gran medida un resultado económico y financiero adecuado, lo contrario implica altas pérdidas y es el caso de la Empresa objeto de análisis.

En el período analizado la Empresa tiene una afectación por el uso de las Materias Primas y los Portadores Energéticos de 115,6 millones (93,4 + 22,2 respectivamente Anexo Nro. 4 y 4a), de la siguiente manera:

Los Portadores Energéticos, afectan en 93,4 millones de pesos, equivalentes a 957 pesos por cada tonelada de Níquel producida. Anexo Nro.4:

- **La variación de precios afectan a la Empresa en 141,2 millones de pesos, que representan 1145 pesos por cada tonelada de Níquel producida:**

El Petróleo Regular, por mayor precio, un exceso de 117,0 millones de pesos, equivalentes a 949 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

El Petróleo Crudo, por mayor precio, un exceso de 27,5 millones de pesos, equivalentes a 223 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

El Diesel, por mayor precio, un exceso de 2,1 millones de pesos equivalentes a 17 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

La Gasolina, por mayor precio, un exceso de 22,3 miles de pesos equivalentes a 0.18 pesos por cada tonelada de Níquel producida

La Energía Eléctrica, por menor precio, se benefician los gastos en 5,8 millones de pesos, equivalentes a 47 pesos por cada tonelada de Níquel producida

Las Grasas y Lubricantes, por mayor precio, un exceso de 286,6 miles de pesos, equivalentes a 2,3 pesos por cada tonelada de Níquel producida

- **Por menor volumen de producción, no se incurren en gastos por un valor de 190,0 millones de pesos:**

El Petróleo Regular, por menor volumen de producción, no se utilizan 119,8 millones de pesos.

El Petróleo Crudo, por menor volumen de producción, no se utilizan 40,6 millones de pesos.

El Diesel, por menor volumen de producción, no se utilizan 4,5 millones de pesos.

La Gasolina, por menor volumen de producción, no se utilizan 54,0 miles de pesos.

La Energía Eléctrica, por menor volumen de producción, no se utilizan 24,6 millones de pesos.

Las Grasas y Lubricantes, por menor volumen de producción, no se utilizan 415,8 miles de pesos.

- **Por el uso de los Portadores Energéticos (consumo real / plan o norma)** una afectación de 142,2 millones de pesos, equivalentes a 1153 pesos por cada tonelada de Níquel producida:

El Petróleo Regular, por uso ineficiente, un exceso de gastos de 85,9 millones de pesos, equivalentes a 697 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

El Petróleo Crudo, por uso eficiente, no se utilizan 21,7 millones de pesos, equivalentes a 176 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

El Diesel, por uso ineficiente, un exceso de gastos de 1,2 millones de pesos, equivalentes a 10 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

La Gasolina, por uso eficiente, no se utilizan de 10,3 miles de pesos, equivalentes a 0,8 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

La Energía Eléctrica, por uso ineficiente, un exceso de gastos de 77,3 millones de pesos, equivalentes a 627 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

Las Grasas y Lubricantes, por uso eficiente, no se utilizan de 596.7 miles de pesos, equivalentes a 176 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

Materias Primas y Materiales, afectan en 22,2 millones de pesos, equivalentes a 180 pesos por cada tonelada de Níquel producida, Anexo No.4a:

- **Por mayor precio**, una afectación de 16,1 millones de pesos equivalentes a 131 pesos por cada tonelada de Níquel producida:

Amoniaco, por mayor precio, un exceso de 12,8 millones de pesos, equivalentes a 103 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

Carbón Antracita, por mayor precio, un exceso de 770,5 miles de pesos, equivalentes a 6.2 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

Ácido Sulfhídrico, por menor precio, no se utilizan 907,9 miles de pesos equivalentes a 7,4 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

Agua, por mayor precio, un exceso de 163,3 miles de pesos equivalentes a 1,3 pesos por cada tonelada de Níquel producida

Sulfidrato de Sodio, por mayor precio, un exceso de 405,0 miles de pesos equivalentes a 3,3 pesos por cada tonelada de Níquel producida

Sulfuro de Amonio, por mayor precio, un exceso de 2924,3 miles de pesos, equivalentes a 23,7 pesos por cada tonelada de Níquel producida

- **Por menor volumen de producción**, no se utilizan 25,6 millones de pesos, equivalentes a 207 pesos por cada tonelada de Níquel producida:

Amoniaco, por menor volumen de producción, no se utilizan 12,3 millones de pesos.

Carbón Antracita, por menor volumen de producción, no se utilizan 1,6 millones de pesos.

Acido Sulfhídrico, por menor volumen de producción, no se utilizan 2,3 millones de pesos.

Agua, por menor volumen de producción, no se utilizan 1959,3 miles de pesos.

Sulfidrato de Amonio, por menor volumen de producción, no se utilizan 158,9 miles de pesos.

Sulfuro de Amonio, por menor volumen de producción, no se utilizan 7,2 millones de pesos.

- **Por el uso de las Materias Primas (índice de consumo real / Normas o plan)** una afectación de 26,5 millones de pesos, equivalentes a 215 pesos por cada tonelada de Níquel producida:

Amoniaco, por uso ineficiente, un exceso de gastos de 6,7 millones de pesos, equivalentes a 54 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

Carbón Antracita, por uso eficiente, no se utilizan de 367,6 miles de pesos, equivalentes a 3 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

Acido Sulfhídrico, por uso ineficiente, un exceso de gastos de 2,2 millones de pesos, equivalentes a 18 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

Agua, por uso eficiente, no se utilizan de 1,4 millones de pesos, equivalentes a 11 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

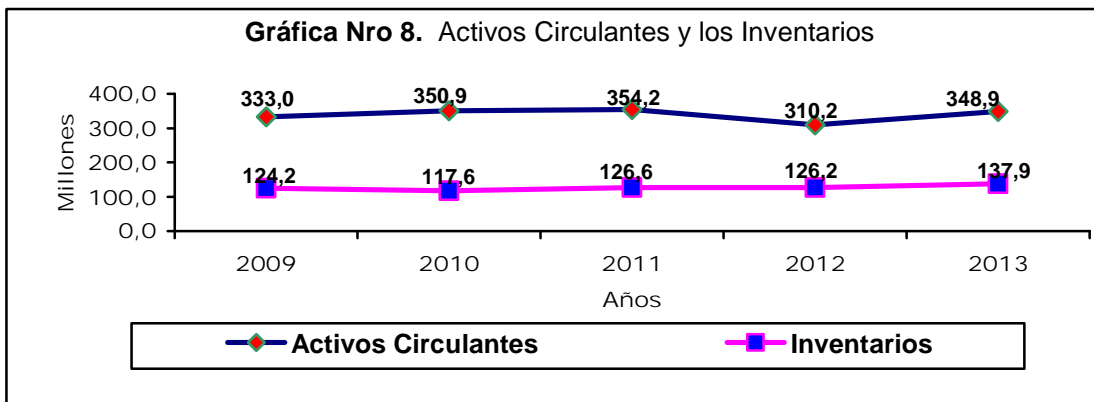
Sulfidrato de Sodio por uso eficiente, no se utilizan de 103,5 miles de pesos, equivalentes a 0,84 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

Sulfuro de Amonio, por uso eficiente, se utilizan 17,1 millones de pesos, equivalentes a 139 pesos por cada tonelada de Níquel producida.

2.6.El Fondo de Maniobra o Capital de Trabajo, los Medios de Rotación, las deudas a Proveedores y los préstamos bancarios. Anexo Nro.5

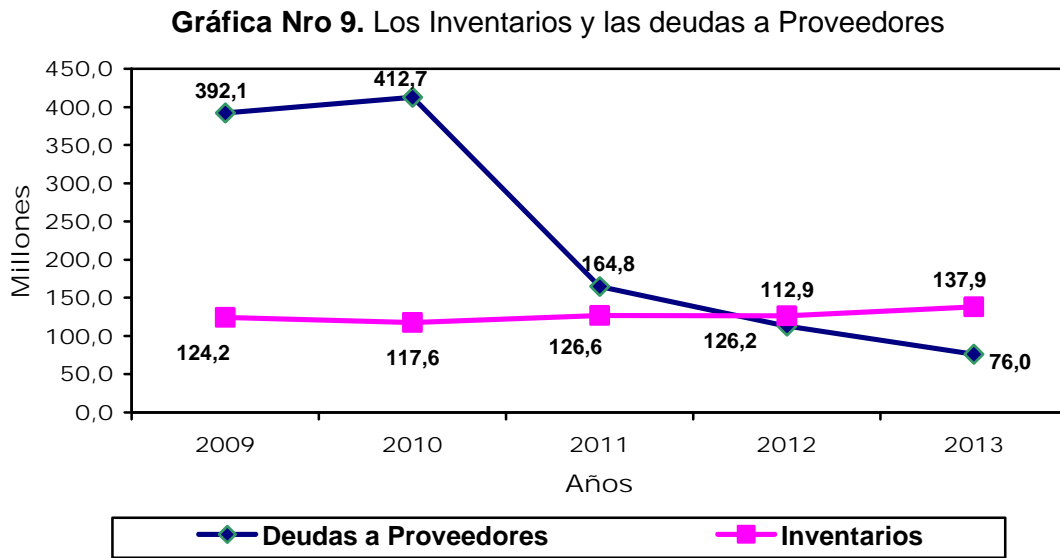
El capital de trabajo, como su nombre lo indica es el fondo económico que utiliza la Empresa para seguir reinvertiendo y logrando utilidades para así mantener la operación corriente del negocio, el capital de trabajo, también denominado capital corriente, capital circulante, capital de rotación, fondo de rotación o fondo de maniobra, que es el excedente de los activos a corto plazo sobre los pasivos a corto plazo, es la medida de la capacidad que tiene la empresa para continuar con el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo. Se calcula restando, al total de activos de corto plazo, el total de pasivos de corto plazo.

Los Activos Circulantes muestran una tendencia a la estabilidad en cuanto a sus valores, aunque muy altos, mientras los inventarios como elemento que lo integran van creciendo respecto al año base, 2009, con una acumulación desmedida de inventarios en los almacenes de la empresa, que es lo mismo almacenar dinero. La empresa para lograr seguir en la marcha de su negocio necesita recursos materiales en su justa medida.



Fuentes Anexo Nro.5
Elaboración del autor

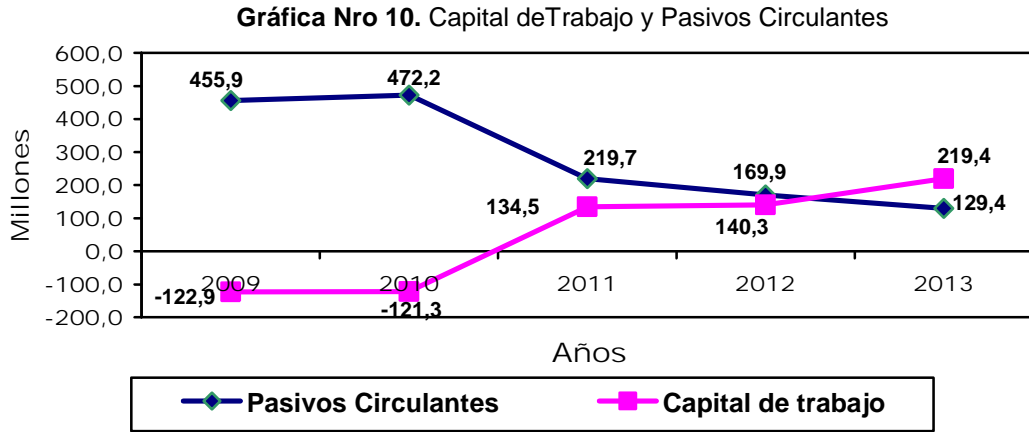
En la gráfica Nro.9 se observa que mientras los inventarios crecen de año en año, las deudas con proveedores disminuyen, lo que indica que ha sido prioridad el pago a corto plazo de los recursos adquiridos, no se han desplazado las deudas con los suministradores, teniendo que recurrir al crédito bancario con sus correspondientes gastos financieros.



Fuente Anexo Nro.5
Elaboración del autor

El capital de trabajo negativo refleja un desequilibrio patrimonial, lo que no representa necesariamente que la empresa esté en quiebra o que haya suspendido sus pagos, así ha sido en los años 2009 y 2010. Gráfica Nro. 10

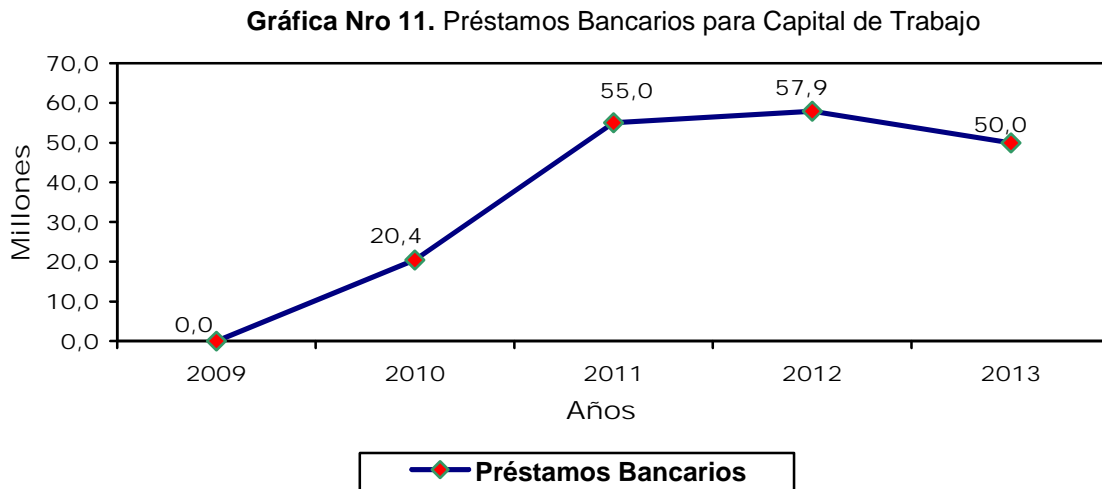
La inyección de subsidio por las pérdidas económicas por parte del Estado, ha sido el elemento principal en el incremento del Capital de Trabajo, el Activo circulante aumenta y como contrapartida tiene la Inversión Estatal y no el Pasivo Circulante.



Fuente Anexo Nro. 5
Elaboración del autor

Los préstamos bancarios han sido una de las vías utilizada por la empresa para mejorar su situación de liquidez, con sus correspondientes gastos financieros que oscilan entre el 8 y 12% de interés.

En la gráfica Nro.11 se muestra su utilización y cómo se fue incrementando, aunque manteniendo valores estables en cuanto a sus montos a partir del tercer año, 2011, tomando como base el año 2009, año en que no se utilizó esta vía de financiamiento.



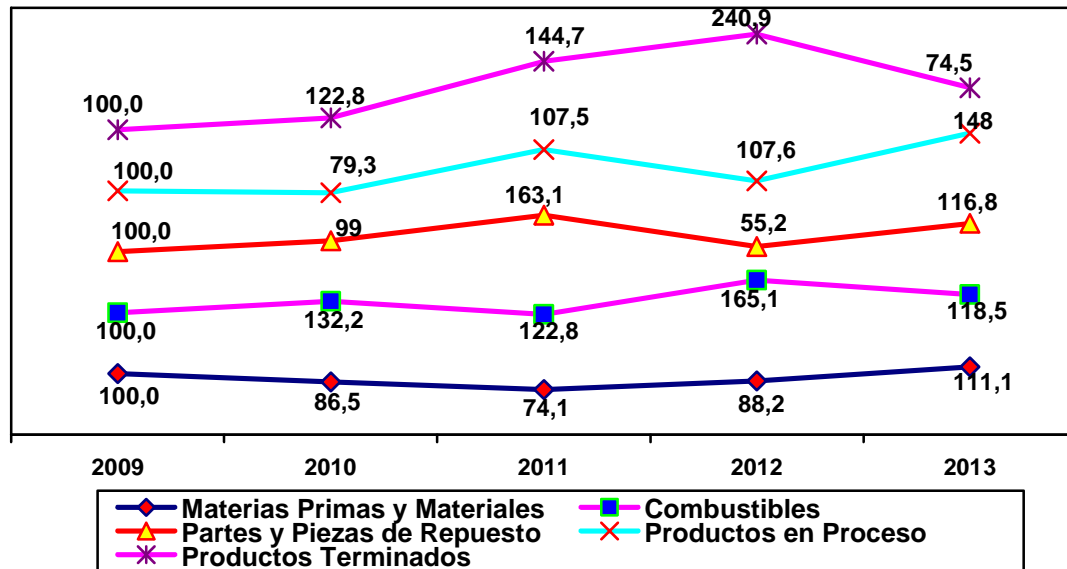
Fuentes Anexo Nro. 3
Elaboración del autor

2.7. Comportamiento de las existencias de Medios de Rotación y su afectación a las finanzas de la empresa Comandante Ernesto Che Guevara

• Comportamiento

El análisis y seguimiento del comportamiento de los Medios de Rotación, además de su estructura debieron ser temas obligados en la Empresa y más cuando ambos elementos tienen un peso importante en la economía y las finanzas de la misma. Los Medios de Rotación todos los años presentan crecimientos respecto al anterior, los únicos que decrecen en el último año del análisis son los Productos Terminados y los combustibles.

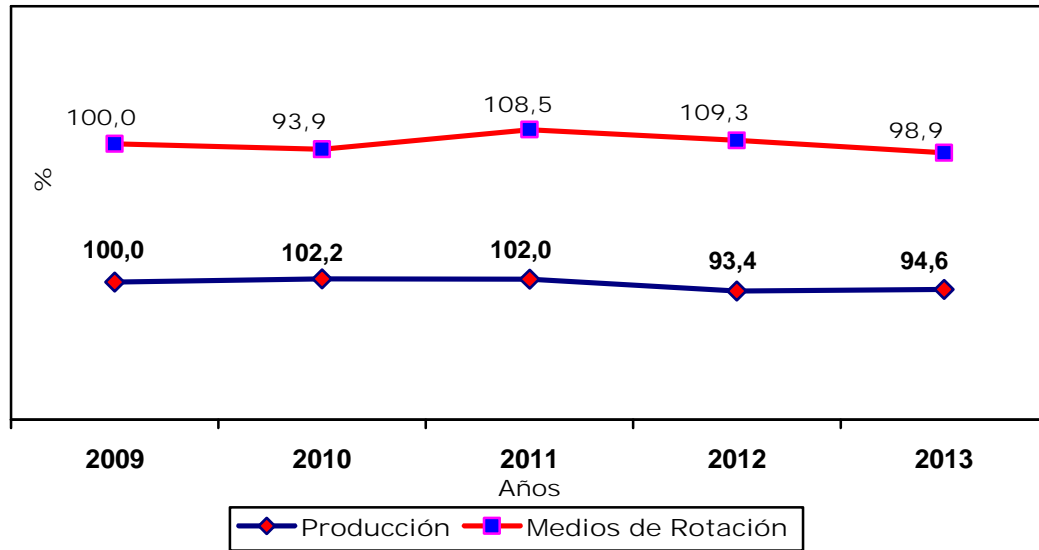
Gráfica Nro 12. Comportamiento de los Medios de Rotación, cada uno respecto al año anterior



Fuentes Anexo Nro.6
Elaboración del autor

Los Medios de Rotación en el período analizado crecen, excepto en el último año, la producción hace lo contrario.

Gráfica Nro 13. Tendencia de la Producción y los Medios de Rotación



Fuentes Anexo Nro. 6
Elaboración del autor

Lo anterior pone en evidencia que la política para los Medios de Rotación desarrollada por la Empresa ha estado alejada a la situación real de la producción, ambos elementos se sustentan pero si se hipotecan los recursos financieros en los almacenes llevará a la empresa a una situación de falta de liquidez a corto y mediano plazo.

2.8. Cobertura en días de los principales Medios de Rotación de la empresa Comandante Ernesto Che Guevara. Anexo No.7

En la economía de una empresa la cobertura del inventario es uno de los parámetros utilizados para el análisis y control de la gestión o la función logística.

La cobertura del inventario indica el número de días de consumo que las existencias pueden cubrir. Se obtiene al dividir el inventario entre el consumo diario de un período dado.

La cobertura constituye un buen indicador sobre la calidad de la gestión de los abastecimientos, de la gestión del inventario y de las prácticas de compra de las empresas.

En la empresa objeto de análisis, **la cobertura** de los principales elementos que conforman el de los medios de rotación (Las Materias Primas y Materiales, los Combustibles y las Partes y Piezas de Repuestos) ha sido la siguiente:

- **Materias Primas y Materiales Fundamentales**, gráfica Nro.14, en la estructura de los Medios de Rotación estas ocupan el primer lugar en cuanto a valores respecto al total, **la empresa se cubre de manera excesiva con 318 días** cuando la norma es de 180, incidiendo negativamente en la situación financiera de la empresa, al inmovilizar gran parte del dinero generado por ella, afectando a la liquidez a corto plazo.

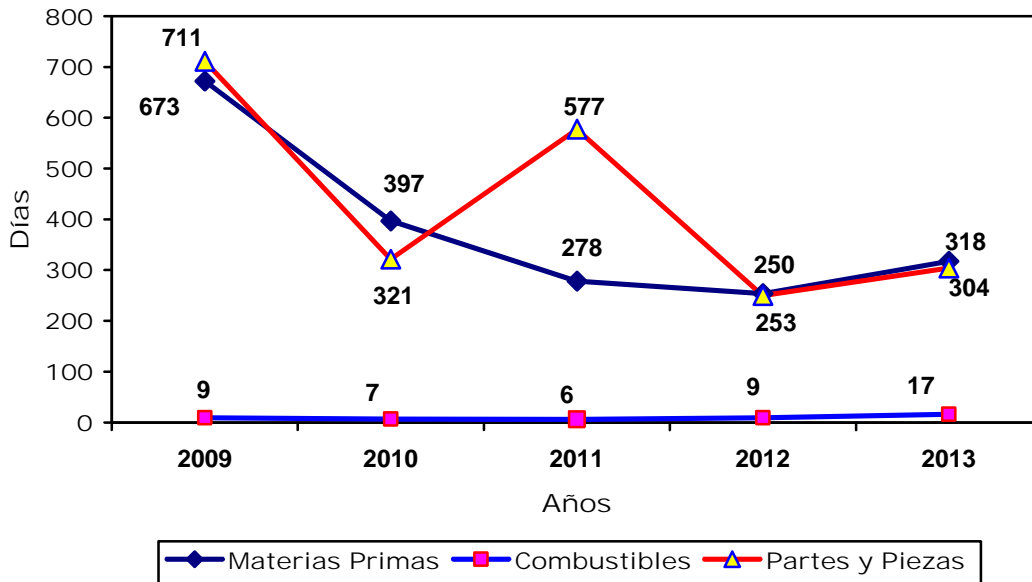
El Amoniaco que es la Materia Prima principal, en cuanto a consumo y volumen, presenta una debilidad también al contar con un solo suministrador y un solo equipo de transportación (barco) lo que le puede producir una paralización total del proceso productivo.

- **Las Partes y Piezas de Repuestos**, gráfica Nro.14, en la estructura de los Medios de Rotación estas ocupan el segundo lugar en cuanto a valores respecto al total, la empresa se cubre de manera excesiva también, con 304 cuando la norma es de 182 días, incidiendo negativamente en la situación financiera de la empresa al inmovilizar gran parte del dinero generado por ella, afectando a la liquidez a corto plazo.

- **Los Combustibles**, gráfica Nro.14, en la estructura de los Medios de Rotación estos ocupan el quinto lugar en cuanto a valores respecto al total y representan alrededor del 45,5% del total de gastos de la Empresa, la misma se cubre de manera adecuada, se mantiene en norma que es de 10 días promedio, pero con peligro inminente al contar con un solo suministrador y puerto, lo que pone en

riesgo el suministro en un momento determinado y por tanto el funcionamiento ininterrumpido de la producción.

Gráfica Nro 14. Coberturas en días



Fuente Anexo Nro.7
Elaboración del autor

2.9. Análisis de los Medios de Rotación inmovilizados. Anexo No.8

• Medios de Rotación Ociosos

El inventario ocioso tiene diversas causas. En la práctica sucede que no todos los productos que se solicitan se utilizan y entonces se acumulan como inventario sin salida.

Se trata de seguir asumiendo como premisa que la principal fuente de recursos que tiene Cuba es el ahorro.

En la gráfica Nro.15 se muestra su evolución, con crecimiento a partir del año 2009, aunque se observa que desde el año 2012, inicio del 2013 con 20,0 millones de pesos de recursos que no se mueven y se declaran ociosos solo 9,4

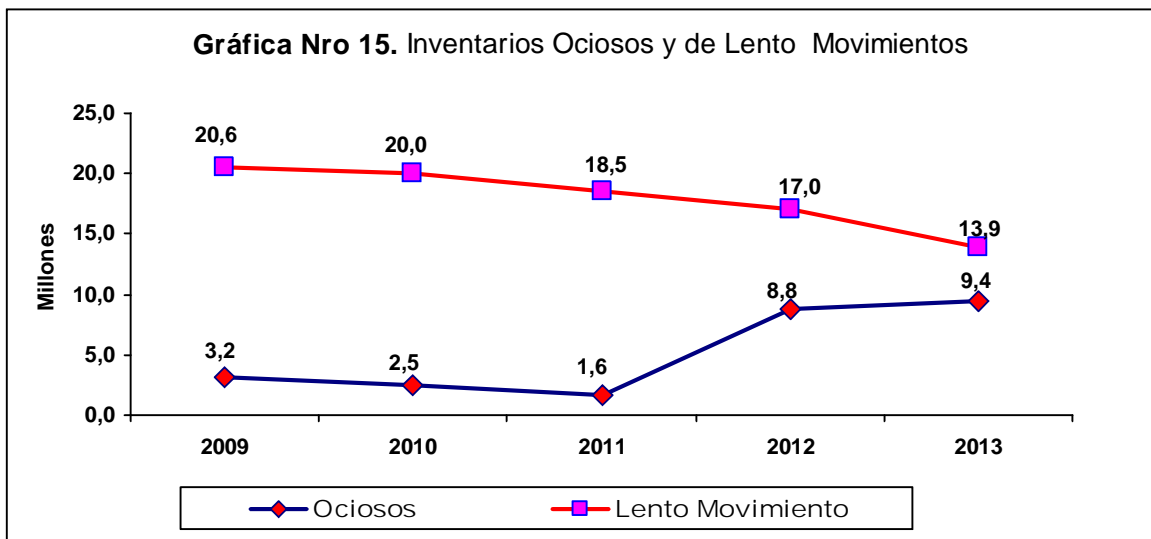
millones, para un 47% y además, lo declarado en esa misma fecha como de lento movimiento muestra un marcado decrecimiento.

Inventarios de lento movimiento: bienes en exceso que por su cantidad o período mínimo de rotación, requieren un tiempo prolongado para su consumo, con independencia del valor de uso que posean están presentes en la empresa.

Los bienes de consumo e intermedios se definen de lento movimiento cuando las cantidades en existencia superan los ciclos de reaprovisionamiento establecidos para cada entidad.

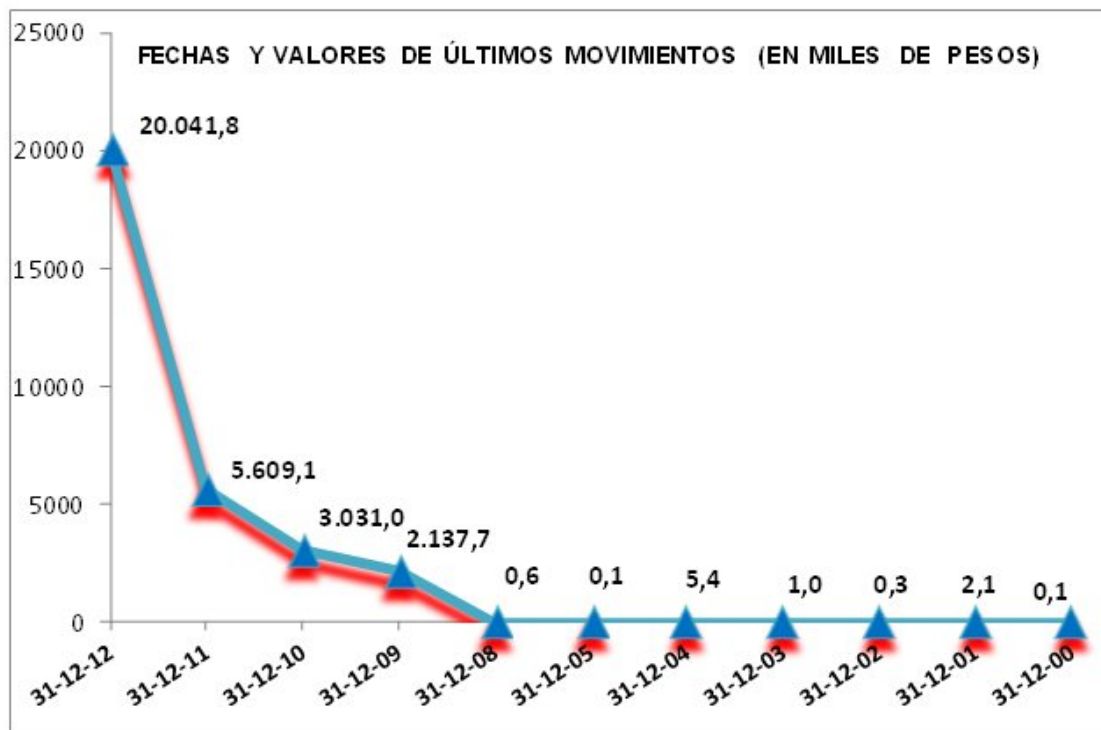
En la gráfica Nro.15a se observa que la categoría de lentos movimientos ha mantenido una tendencia al decrecimiento en contraposición a lo que sucede con la entrada de inventarios a los almacenes,

A través de la investigación se conoce que entre otras causas, existen importantes valores en los almacenes, que con solo observar la fecha de su último movimiento, queda demostrado que la política de la empresa no es consecuente en relación a la acumulación de inventarios.



Fuente Anexo Nro.8
Elaboración del autor

Gráfica Nro 15a. Inventarios Ociosos y de Lento Movimientos



2.10 .Principales indicadores que caracterizan la situación financiera de la Empresa en el año 2013

Producción Física (Lineamientos 224)

- ✓ El plan se incumple en un 3,7%.

Producción Mercantil (Lineamientos 79 y 224)

- ✓ El plan se incumple en un 22%, principalmente por:
 - Disminución del precio de valoración de la producción mercantil
 - Disminución de la producción

Costo de Producción (Lineamientos 215, 220 y 224)

Es superior a lo previsto en 1449,19 \$/ tonelada. Los elementos que inciden en ello son:

- ✓ Índices de consumo mayores respecto a la norma.
- ✓ Mayores Gastos Fijos.
- ✓ Disminuye el precio de algunos de los portadores e insumos fundamentales.
- ✓ Incremento en el uso de los insumos fundamentales.

Razones Financieras (Lineamientos 14,16 y 17). Anexo Nro.2

- ✓ **Razón de Liquidez General**

$$L = \frac{\text{Activos Corrientes}}{\text{Pasivos Corrientes}} = \frac{348\ 779,4}{129\ 379,8} = 2,70$$

La empresa cuenta con 2,70 pesos de Activos Corrientes para hacer frente a cada peso de deuda a corto plazo cuando lo aceptado es mayor que 1,5, lo que está dado por el incremento del efectivo en banco, al recibirse subsidio por las pérdidas.

- ✓ **Razón de Liquidez Inmediata o Prueba Ácida**

$$L = \frac{\text{Activos Corrientes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos Corrientes}} = \frac{348\ 779,4 - 157\ 579,9}{129\ 379,8} = 1,48$$

La empresa cuenta con 1,48 de pesos de los activos más líquidos para hacer frente a cada peso de deuda a corto plazo. Comparado con el año 2012, que era de 0,97, hay una situación más favorable en 0,51 de pesos por cada peso de deuda, influyendo en ello el incremento del efectivo en banco por el subsidio recibido por pérdida.

Cuentas y Efectos por Cobrar total.

- ✓ Disminuyen en un 29% respecto al inicio del año con una rotación de 4 veces cada 82 días.

Cuentas y Efectos por Pagar total.

- ✓ Disminuyen en un 31% respecto al inicio del año con una rotación de 5 veces cada 71 días.

Pérdidas del Período (Lineamientos 1, 2, 7, 12, 15, 17, 18, 242 y 253)

Son superiores al Plan en un 12%, debido en lo fundamental a:

- ✓ Disminución de los Ingresos por menor precio de Venta de la tonelada de Ni.
- ✓ Incumplimiento del plan de Ventas físicas en un 12%.
- ✓ Incremento de Gastos de Distribución y Ventas en un 13%.

Rotación de los Medios de Rotación.

La rotación del inventario es la cantidad de veces que el inventario debe ser reemplazado durante un determinado período de tiempo, generalmente un año, es uno de los indicadores más comúnmente utilizados en la gestión de inventarios, ya que refleja la eficacia general de la cadena de suministro, desde el proveedor hasta el cliente.

La rotación de inventario baja se asocia al exceso de inventario, a un mantenimiento excesivo de existencias y a la presencia de un inventario muerto (un inventario sin movimientos). La baja rotación también conlleva problemas de liquidez, lo que genera una presión en aumento sobre el capital de trabajo.

La rotación de inventario alta es generalmente positiva, ya que indica que los productos se están utilizando rápidamente. Puede ser el resultado de una buena

gestión de inventario, pero también podría ser indicio de una situación de insuficiencia de existencias de seguridad.

La rotación de los Medios de Rotación de la Empresa objeto de análisis ha sido baja, solo lo hacen para 3,5 veces y cada 111 días.

Conclusiones parciales:

La rotación de los inventarios es baja.

En los años 2009 y 2010 la empresa presentó un desequilibrio patrimonial significativo al mostrar en sus libros Capital de Trabajo negativo, -122,9 y -121,3 millones de pesos respectivamente.

La estructura de los Medios de Rotación en el período analizado no garantiza una estabilidad productiva adecuada.

La liquidez a corto plazo de la empresa en moneda total es muy buena, beneficiada por dinero recibido del subsidio en CUP, por las pérdidas económicas, cuando la misma opera en CUC.

CONCLUSIONES

El presente trabajo ha permitido evaluar la situación que tiene la empresa con la administración de sus medios de rotación y el impacto en sus finanzas, esto ha sido posible a partir de la evaluación integral realizada, dando respuesta al mismo tiempo de la necesidad que tiene la misma en profundizar en la gestión y administración adecuada de los medios de rotación, arribando a las siguientes conclusiones:

La empresa no cumple con el objetivo de la administración de Inventarios.

La empresa muestra en sus almacenes una excesiva acumulación de dinero invertido en recursos materiales, no todos los productos que se adquieren se utilizan a corto plazo, convirtiéndose en Ociosos y de Lentos Movimientos.

En la empresa la cobertura con recursos materiales no ha constituido un buen indicador respecto a la calidad de la gestión de los inventarios, son excesivas.

La empresa presenta un peligro potencial, riesgo, al contar con un solo suministrador de los dos insumos fundamentales.

RECOMENDACIONES

Revisar la política que ha aplicado en cuanto a la administración de los inventarios, que involucra una buena parte de capital.

Realizar análisis cuantitativo y cualitativo de las existencias de medios de rotación y declarar ociosos los excesos y proceder a su disminución acorde a la legislación vigente.

Definir cuál debe ser la cobertura necesaria para cada elemento que conforman los inventarios, utilizándola como herramienta de trabajo.

Buscar alternativas para contar con más de un suministrador de los insumos fundamentales.

BIBLIOGRAFÍA

CHIAVENATO, Iniciación a la Administración de Materiales. México Graw Hill. Año 1993.

CHRISTOPHER S. JONES Y SELALE TUZEL, Inversión del Inventario y el Costo de Capital" (el Inversión en inventario la y coste del capital), enero de 2009.

CRUZ LESAMA, Administración de Activos Circulantes. Abril 2006

EDWARD A. SILVER, DAVID F. PYKE, la Rienda Peterson, Dirección del Inventario y Producción Planeando y Fijando (Gestión del inventario, planificación y la producción).

FRED WESTON Y EUGENE F. BRIGHAM. Fundamentos de la Administración Financiera, décima edición. Año 1996.

Fundamentos de Financiación Empresarial. Cuarta Edición.

HELEN RICHARDSON, "Controle entonces sus costos". La Transportación & Distribución (Transporte la distribución de y), diciembre de 1995, 94-96.

IMBERT TAMAYO, JOSUÉ E. La determinación de políticas óptimas de reabastecimiento. Procedimientos a seguir.

JOHN EL WILEY & SONS, 1998. Ediciones.

MARX, C. El Capital. Tomo1. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1973.

RALPH S. POLIMENI y otros, Contabilidad de Costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. Tercera edición. Año 1994.

STEPHEN G. TIMME Y CHRISTINE WILLIAMS-TIMME, "El Costo Real de Sostener el Inventario" (el coste del el almacenamiento del real del inventario), Suministro

Cadena Dirección Revisión (Revisión de la gestión de la cadena del suministro),
7/1/2003

TOMAS A. R. FUCCI Y ELDA MONTERROSO, MEXICO Agosto, 2004 Mary Lu Harding, C.P.M., CPIM, CIRM, que "Calcula el costo total de propiedad para artículos que se inventarían" (los Cálculo del costos suman del propiedad para artículo inventariados), NPMA, volumen 14, edición 2, 2002.

Anexos

ANEXO Nro.1 ESTRUCTURA DE LOS MEDIOS DE ROTACIÓN

	AÑOS				
ESTRUCTURA (en %)	31-12-09	31-12-10	31-12-11	31-12-12	31-12-13
Materias Primas y Materiales	58,05	53,44	36,49	29,43	33,05
Combustibles	2,47	3,48	3,94	5,95	7,13
Partes y Piezas de Repuesto	22,32	23,51	35,31	17,81	21,03
Productos en Proceso	0,44	0,41	0,39	0,15	0,09
Productos Terminados	5,81	4,91	4,86	4,78	7,16
Utiles y Herramientas	10,91	14,26	19,01	41,88	31,54
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

ANEXO Nro.2 MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA

	UM	ANO 2009		ANO 2010		ANO 2011		ANO 2012		ANO 2013		PROM.
		INICIO	FINAL	INICIO	FINAL	INICIO	FINAL	INICIO	FINAL	INICIO	FINAL	
COSTOS DE VENTAS	Mp		376882,6		401963,7		514587,2		514422,2		454449,4	
INVENTARIOS	Mp	161413,6	124151,4	124151,4	116656,9	116656,9	126627,1	126627,1	138461,7	138461,7	136951,2	
Materias Primas y Materiales	Mp	94.121,4	72.064,3	72064,3	62.339,9	62339,9	46.205,9	46205,9	40.745,4	40745,4	45.260,9	
Combustibles	Mp	1.576,4	3.071,1	3071,1	4.060,5	4060,5	4.988,0	4988,0	8.235,7	8235,7	9.757,8	
Partes y Piezas de Repuesto	Mp	25.792,7	27.709,1	27709,1	27.420,4	27420,4	44.710,4	44710,4	24.658,8	24658,8	28.802,6	
Útiles y Herramientas	Mp	636,4	542,8	542,8	472,9	472,9	494,8	494,8	203,8	203,8	128,2	
Productos en Proceso	Mp	4.392,8	7.214,4	7214,4	5.723,5	5723,5	6.153,7	6153,7	6.624,2	6624,2	9.805,4	
Productos Terminados	Mp	34.893,9	13.549,6	13549,6	16.639,7	16639,7	24.074,3	24074,3	57.993,7	57993,7	43.196,2	
PROMEDIO	Mp	142782,5		120404,1		121642,0		132544,4		137706,4		
ROTACION	veces		2,64		3,34		4,23		3,88		3,30	3,5
CICLO INVENTARIOS	días		138		109		86		94		111	108

ANEXO Nro. 3 ESTRUCTURA DEL EFECTIVO Y LIQUIDEZ POR MONEDA

	UM	AÑOS				
MONEDAS	Millones	2009	2010	2011	2012	2013
Efectivos en caja Y Banco MN	Millones	4,2	7,0	10,7	40,5	93,8
Efectivos en caja Y Banco CUC	Millones	13,6	30,2	21,3	8,5	21,3
Total	Millones	17,8	37,1	32,1	48,9	115,1
Activos Circulantes	Millones	333,0	350,9	354,2	310,2	348,8
Pasivos Circulantes	Millones	455,9	472,2	219,7	169,9	129,4
Liquidez General		0,73	0,74	1,61	1,83	2,70
Liquidez solo en CUP	CUP	0,70	0,68	1,52	1,78	2,53
Liquidez solo en CUC	CUC	0,72	0,73	1,56	1,59	1,97
Préstamos Bancarios para Capital de Trabajo	Millones	0,0	20,4	55,0	57,9	50,0

ANEXO No.3a ESTRUCTURA DEL CAPITAL DE TRABAJO

ESTRUCTURA DEL CAPITAL DE TRABAJO	AÑOS				
	2009	2010	2011	2012	2013
Activos Circulantes (En Millones)	333,0	350,9	354,2	310,2	348,8
Efectivo en banco y caja	22,1	41,8	34,4	52,7	115,1
Inversiones a Corto Plazo o Temporales	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0
Cuentas y efectos por cobrar a corto plazo	86,7	90,0	91,4	77,5	49,2
Anticipos a justificar	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Pagos anticipados a suministradores	4,0	4,2	12,1	20,9	7,9
Adeudos del presupuesto del estado	94,1	95,3	85,2	3,1	7,4
Adeudos del órgano u organismo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Créditos documentarios	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
Ingresos acumulados por cobrar	0,1	0,2	0,1	0,0	0,3
Inventarios	118,8	113,7	123,8	145,9	157,6
Producción en proceso	7,2	5,7	6,1	9,4	10,7
Pasivos Circulantes (En Millones)	455,9	472,2	219,7	169,9	129,4
De el deudas a Proveedores	392,1	412,7	164,8	112,9	76,0
ESTRUCTURA DEL CAPITAL DE TRABAJO	2009	2010	2011	2012	2013
Activos Circulantes (%)	333,0	350,9	354,2	310,2	348,8
Efectivo en banco y caja	6,6	11,9	9,7	17,0	33,0
Inversiones a Corto Plazo o Temporales	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Cuentas y efectos por cobrar a corto plazo	26,0	25,6	25,8	25,0	14,1
Anticipos a justificar	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Pagos anticipados a suministradores	1,2	1,2	3,4	6,7	2,3
Adeudos del presupuesto del estado	28,3	27,2	24,1	1,0	2,1
Adeudos del órgano u organismo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Créditos documentarios	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1
Ingresos acumulados por cobrar	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Inventarios	35,7	32,4	35,0	47,0	45,2
Producción en proceso	2,2	1,6	1,7	3,0	3,1
Pasivos Circulantes	455,9	472,2	219,7	169,9	129,4
De el deudas a Proveedores (%)	86,0	87,4	75,0	66,5	58,8

ANEXO Nro. 4 USO DE LOS PORTADORES ENERGETICOS (EN MILES DE PESOS)

ANO 2009					ANO 2010				
Desviaciones	DESVIACIONES				Total	DESVIACIONES			
	Total	Precios	Por Prod.	Por Uso		Total	Precios	Por Prod.	Por Uso
Total	6.056,1	2.367,8	(36.026,1)	39.714,4	37.510,7	57.530,0	(21.916,7)	1.897,4	
Fuel Regular	23.568,4	563,1	(29.860,6)	52.865,9	46.636,5	51.393,7	(14.200,0)	9.442,7	
°	(19.572,4)	689,8	(1.833,2)	(18.429,0)	(5.565,7)	6.479,0	(4.927,3)	(7.117,4)	
Diesel Total	692,8	80,9	(823,3)	1.435,2	(1.246,0)	55,5	(482,5)	(819,0)	
Gasolina Total	0,3	2,2	(14,3)	12,4	(11,0)	2,3	(8,0)	(5,3)	
Energía	1.456,5	939,6	(3.390,3)	3.907,3	(2.372,5)	(609,2)	(2.255,9)	492,6	
Grasas y Lub.Total	(89,4)	92,2	(104,2)	(77,4)	69,4	208,6	(43,0)	(96,2)	
ANO 2011					ANO 2012				
Desviaciones	DESVIACIONES				Total	DESVIACIONES			
	Total	Precios	Por Prod.	Por Uso		Total	Precios	Por Prod.	Por Uso
Total	62.092,3	66.567,7	(9.619,8)	5.144,3	21.150,3	28.031,2	(57.594,2)	50.713,3	
Fuel Regular	47.080,4	52.350,2	(6.334,2)	1.064,3	(20.543,1)	23.562,9	(34.655,4)	(9.450,5)	
Crudo	15.529,9	16.165,0	(2.012,6)	1.377,5	13.752,3	8.522,6	(13.292,1)	18.521,8	
Diesel Total	825,9	822,7	(171,4)	174,5	2.971,9	1.141,0	(1.220,0)	3.050,9	
Gasolina Total	(1,9)	6,6	(2,6)	(5,9)	(20,9)	5,9	(12,8)	(14,1)	
Energía	(1.265,1)	(2.829,7)	(1.080,1)	2.644,7	25.311,3	(5.140,7)	(8.302,4)	38.754,4	
Grasas y Lub.Total	(76,9)	52,8	(18,9)	(110,8)	(321,2)	(60,6)	(111,4)	(149,3)	
ANO 2013					TOTAL DESVIACIONES ANOS 2009 A 2013				
Desviaciones	DESVIACIONES				Total	DESVIACIONES			
	Total	Precios	Por Prod.	Por Uso		Total	Precios	Por Prod.	Por Uso
Total	(33.421,4)	(13.305,0)	(64.886,2)	44.769,8	93.387,9	141.191,6	(190.042,9)	142.239,2	
Fuel Regular	(13.515,0)	(10.838,8)	(34.717,9)	32.041,6	83.227,1	117.031,2	(119.768,1)	85.964,1	
Crudo	(38.960,2)	(4.359,9)	(18.551,5)	(16.048,8)	(34.816,1)	27.496,5	(40.616,7)	(21.696,0)	
Diesel Total	(4.419,0)	24,3	(1.835,4)	(2.607,9)	(1.174,5)	2.124,5	(4.532,7)	1.233,7	
Gasolina Total	(9,1)	5,2	(16,3)	1,9	(42,6)	22,3	(54,0)	(10,9)	
Energía	23.789,8	1.870,6	(9.627,0)	31.546,1	46.920,0	(5.769,4)	(24.655,7)	77.345,1	
Grasas y Lub.Total	(307,8)	(6,5)	(138,3)	(163,1)	(726,0)	286,6	(415,8)	(596,7)	
					PROMEDIO DESVIACIONES ANUALES				
					18.677,6	28.238,3	(38.008,6)	28.447,8	

ANEXO Nro.4a USO DE LAS MATERIAS PRIMAS (EN MILES)

AÑO 2009 DESVIACIONES					AÑO 2010 DESVIACIONES			
Indicadores	Total	Precio	Por Prod.	Por Uso	Total	Precio	Por Prod.	Por Uso
TOTAL	2.632,5	2.053,7	(6.654,5)	7.233,3	2.467,3	(156,0)	(4.782,5)	7.405,8
Amoniaco	(44,2)	(284,6)	(2.899,0)	3.139,4	(1.678,1)	(2.598,6)	(2.380,9)	3.301,4
Carbón	213,0	501,2	(290,1)	1,9	(457,2)	53,9	(241,4)	(269,8)
Acido Sulfhidrico	182,4	(268,4)	(238,0)	688,8	3.005,5	2.776,1	(245,6)	475,0
Agua	232,7	320,1	(415,5)	328,1	(296,9)	(314,3)	(317,7)	335,1
Sulfidrato de Sodio	452,6	405,0	(158,9)	206,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Sulfuro de Amonio	1.595,9	1.380,3	(2.653,0)	2.868,5	1.894,1	(73,2)	(1.596,9)	3.564,1
AÑO 2011 DESVIACIONES					AÑO 2010 DESVIACIONES			
Indicadores	Total	Precio	Por Prod.	Por Uso	Total	Precio	Por Prod.	Por Uso
TOTAL	11.812,7	6.163,5	(1.327,2)	6.976,4	3.244,0	5.859,8	(5.774,8)	3.159,0
Amoniaco	5.424,3	5.156,8	(554,3)	821,7	7.208,2	7.452,3	(2.718,9)	2.474,8
Carbón	302,8	377,8	(78,4)	3,4	468,8	802,7	(364,8)	30,9
Acido Sulfhidrico	(1.420,4)	(1.264,1)	(131,1)	(25,3)	(2.824,1)	(2.223,1)	(893,5)	292,4
Agua	31,6	65,5	(90,1)	56,1	(286,9)	69,9	(378,9)	22,1
Sulfidrato de Sodio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sulfuro de Amonio	7.474,5	1.827,4	(473,3)	6.120,4	(1.322,0)	(242,1)	(1.418,8)	338,9
AÑO 2011 DESVIACIONES					TOTAL DESVIACIONES ANOS 2009 A 2013			
Indicadores	Total	Precio	Por Prod.	Por Uso	Total	Precios	Por Prod.	Por Uso
TOTAL	(2.677,0)	2.199,7	(7.044,4)	2.167,7	22.186,1	16.120,7	(25.583,3)	26.942,1
Amoniaco	(3.736,5)	3.039,3	(3.713,9)	(3.061,9)	17.479,4	12.765,3	(12.267,1)	6.675,4
Carbón	(1.710,3)	(965,1)	(611,2)	(134,0)	7.173,6	770,5	(1.585,9)	(367,6)
Acido Sulfhidrico	55,8	71,5	(812,1)	796,3	(1.182,9)	(907,9)	(2.320,2)	2.227,3
Agua	(106,3)	22,0	(757,1)	628,8	(1.000,8)	163,3	(1.959,3)	1.370,2
Sulfidrato de Sodio	(310,0)	0,0	0,0	(310,0)	(425,8)	405,0	(158,9)	(103,5)
Sulfuro de Amonio	3.130,3	31,9	(1.150,0)	4.248,4	142,6	2.924,3	(7.291,9)	17.140,2
					PROMEDIO DESVIACIONES ANUALES			
					3.495,9	2.553,1	(2.453,4)	1.335,1

ANEXO Nro.5					
	AÑOS				
CAPITAL DE TRABAJO	2009	2010	2011	2012	2013
Activos Circulantes (En Millones)	333,0	350,9	354,2	310,2	348,8
De ellos:	124,2	117,6	126,6	126,2	137,9
Materias Primas y Materiales	72,1	62,3	46,2	40,7	45,3
Combustibles	3,1	4,1	5,0	8,2	9,8
Partes y Piezas de Repuestos	27,7	28,3	44,7	24,7	28,8
Utiles y Herramientas	0,5	0,5	0,5	0,2	0,1
Productos en Proceso	7,2	5,7	6,2	9,4	10,7
Productos Terminados	13,5	16,6	24,1	42,9	43,2
% respecto a los A. Circulantes	37,3	33,5	35,7	40,7	39,5
Pasivos Circulantes (En Millones)	455,9	472,2	219,7	169,9	129,4
De el deudas a Proveedores	392,1	412,7	164,8	112,9	76,0
Capital de Trabajo	-122,9	-121,3	134,5	140,3	219,4

ANEXO Nro.6 COMPORTAMIENTO DE LOS MEDIOS DE ROTACIÓN Y LA PRODUCCIÓN

	ANOS				
	31-12-09	31-12-10	31-12-11	31-12-12	31-12-13
COMPORTAMIENTO EN MILES DE PESOS					
Materias Primas y Materiales	72.064,3	62.339,9	46.205,9	40.745,4	45.260,9
Combustibles	3.071,1	4.060,5	4.988,0	8.235,7	9.757,8
Partes y Piezas de Repuesto	27.709,1	27.420,4	44.710,4	24.658,8	28.802,6
Utiles y Herramientas	542,8	472,9	494,8	203,8	128,2
Productos en Proceso	7.214,4	5.723,5	6.153,7	6.624,2	9.805,4
Productos Terminados	13.549,6	16.639,7	24.074,3	57.993,7	43.196,2
Inventarios	31-12-09	31-12-10	31-12-11	31-12-12	31-12-13
TOTAL EN MILES	124.151,4	116.656,9	126.627,1	138.461,7	136.951,2
COMPORTAMIENTO EN %	31/12/2009 BASE	31-12-10	31-12-11	31-12-12	31-12-13
Materias Primas y Materiales	100,00	86,51	74,12	88,18	111,08
Combustibles	100,00	132,22	122,84	165,11	118,48
Partes y Piezas de Repuesto	100,00	98,96	163,06	55,15	116,80
Utiles y Herramientas	100,00	87,12	104,63	41,19	62,91
Productos en Proceso	100,00	79,33	107,52	107,65	148,02
Productos Terminados	100,00	122,81	144,68	240,89	74,48
TOTAL	100,00	93,96	108,55	109,35	98,91
Producción (en %)	100	102,2	102,0	93,4	94,6

ANEXO Nro.7 COBERTURA DE LOS PRINCIPALES MEDIOS DE ROTACIÓN

	AÑOS				
MEDIOS DE ROTACIÓN	31-12-09	31-12-10	31-12-11	31-12-12	31-12-13
Materias Primas y Materiales	72.064,3	62.339,9	46.205,9	40.745,4	45.260,9
Combustibles	3.071,1	4.060,5	4.988,0	8.235,7	9.757,8
Partes y Piezas de Repuesto	27.709,1	27.420,4	44.710,4	24.658,8	28.802,6
Utiles y Herramientas	542,8	472,9	494,8	203,8	128,2
Productos en Proceso	7.214,4	5.723,5	6.153,7	6.624,2	9.805,4
Productos Terminados	13.549,6	16.639,7	24.074,3	57.993,7	43.196,2
TOTAL EN MILES	124.151,4	116.656,9	126.627,1	138.461,7	136.951,2
CONSUMOS EN UN AÑO					
Materias Primas y Materiales	39.113,3	57.344,3	60.674,1	58.736,2	52.006,5
Combustibles	118.795,9	205.989,0	295.743,7	324.907,7	215.092,1
Partes y Piezas de Repuesto	14.222,8	31.148,8	28.262,0	36.044,1	34.631,4
TOTAL EN MILES	172.132,1	294.482,1	384.679,8	419.688,0	301.730,0
CONSUMOS DIARIOS EN MILES					
Materias Primas y Materiales	107,2	157,1	166,2	160,9	142,5
Combustibles	325,5	564,4	810,3	890,2	589,3
Partes y Piezas de Repuesto	39,0	85,3	77,4	98,8	94,9
TOTAL EN MILES	471,6	806,8	1.053,9	1.149,8	826,7
COBERTURA EN DÍAS					
Materias Primas y Materiales	672	397	278	253	318
Combustibles	9	7	6	9	17
Partes y Piezas de Repuesto	711	321	577	250	304
TOTAL	263	145	120	120	166

ANEXO Nro.8 MEDIOS DE ROTACIÓN INMOVILIZADOS

	AÑOS				
EN MILLONES DE PESOS	31-12-09	31-12-10	31-12-11	31-12-12	31-12-13
INVENTARIOS DE LENTO MOVIMIENTOS	20,6	20,0	18,5	17,0	13,9
INVENTARIOS OCIOSOS	3,2	2,5	1,6	8,8	9,4