



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

INSTITUTO SUPERIOR MINERO METALÚRGICO DE MOA
“DR. ANTONIO NÚÑEZ JIMÉNEZ”
FACULTAD DE HUMANIDADES

Trabajo de Diploma

En opción al Título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas

***Título:** Diseño del Sistema para la Gestión de Información sobre el Control de los Inventarios en la Empresa “Comandante Ernesto Che Guevara”.*

***Autora:** Yanet Iglesias Rodríguez*

***Tutor:** Ing. Ercilio Pulgares Hastie*

Curso 2008 -2009
“Año del 50 Aniversario del Triunfo de la Revolución”

Pensamiento



Dedicatoria

A mi familia, en especial, a mi padre, por haberme proporcionado la inmensa satisfacción de sentirme orgulloso de él y por el infinito amor que me brinda, por sus consejos y apoyo en todos estos años de mi vida.

Agradecimientos.

A mis compañeros de trabajo del Departamento de Informática de SERCONI por el apoyo y confianza depositada, en especial a Kadir Cobas y Carlos Vall-Lloseras

A mi tutor Ercilio Pulgares, por su ayuda y colaboración.

A los que de una forma u otra me ayudaron en la realización de este trabajo: Andres Fonseca, Ivis Castillo, Vreneli Fernández, Yordis Matos, .

A mis amistades, por su cariño, apoyo y preocupación.

A todos, gracias.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo dotar a los especialistas de Contabilidad y Directivos de la Empresa “Comandante Ernesto Che Guevara” de una herramienta eficiente que le permita obtener información de forma rápida y fiel sobre el comportamiento de los inventarios.

Para ello se realizó el análisis, diseño e implementación del Sistema para la Gestión de la Información sobre el Control de los Inventarios, contribuyendo a la toma de decisiones operativas y estratégicas y a un mejor funcionamiento interno de la empresa. Así como la obtención de una serie de reportes que son de gran importancia para el control y análisis de los inventarios y que se brindan a niveles superiores.

Summary

The present work has as objective to endow the specialists of Accounting and Directive of the Company "Comandante Ernesto Che Guevara" of an efficient tool that allows him to obtain information in a quick way and faithful on the behavior of the inventories.

For he was carried out it the analysis, design and implementation of the System for the Administration of the Information on the Control of the Inventories, contributing this way to the taking of operative and strategic decisions and a better internal operation of the company. As well as the obtaining of a series of reports that they are of great importance for the control and analysis of the inventories and that they are offered at levels superiors.

Indice

| | Páginas |
|---|---------|
| Introducción | 1 |
| Capítulo 1: Fundamentación Teórica | 5 |
| 1.1. La Gestión de la Información como Herramienta Administrativa | 5 |
| 1.1.1. ¿Qué entendemos por Gestión de la Información? | 6 |
| 1.1.2. La gestión de información y del conocimiento en las Organizaciones | 6 |
| 1.2. Los Inventarios: Enfoque teórico sobre su Control y Administración | 9 |
| 1.2.1. Orígenes de los Inventarios | 10 |
| 1.2.2. Definición de Inventario | 11 |
| 1.2.3. Control sobre los Inventarios | 14 |
| 1.2.4. Administración del Inventario | 17 |
| 1.2.5. Tipos de Inventarios | 20 |
| 1.2.6. Costos de Inventarios | 22 |
| 1.2.7. Importancia de los Inventarios | 23 |
| 1.3. Sistemas de Información y Control de Gestión. Definición y Características | 25 |
| 1.3.1. Relación entre los Sistemas de Información y las Empresas desde el punto de vista de la Gestión | 28 |
| 1.3.2. Tipos de Sistemas de Información | 31 |
| Capítulo 2: Análisis y Diseño del Sistema | 34 |
| 2.1. Caracterización de la Empresa | 34 |
| 2.1.1. Caracterización del Proceso Productivo | 35 |
| 2.1.2. Objeto Empresarial | 36 |
| 2.1.3. Estructura Organizacional | 38 |
| 2.2. Diagnóstico Inicial sobre la Situación de la Información que brinda la Versión 4.05 del “SISCONT” sobre los Inventarios | 38 |

| | |
|--|-----------|
| 2.3. Requerimientos del Sistema..... | 41 |
| 2.3.1. Requerimientos Funcionales | 41 |
| 2.3.2. Requerimientos no Funcionales | 43 |
| 2.4. Análisis y Diseño del Sistema..... | 44 |
| 2.4.1. Análisis de los Requerimientos..... | 44 |
| 2.4.2. Diseño del Sistema | 49 |
| 2.5. Aplicación y Beneficios del Sistema | 57 |
| Conclusiones | 59 |
| Recomendaciones | 60 |
| Bibliografía | 61 |
| Anexos | 62 |

Introducción

El Proyecto de Informatización de la Sociedad Cubana que se está llevando a cabo en el país es una de las fuerzas impulsoras que crea las motivaciones necesarias para que también la empresa cubana se desarrolle siguiendo dentro de sí un proceso de implantación de las nuevas tecnologías que dominan la información las que permiten obtener y procesar mucha más información que los medios manuales y de esta forma contar con la información oportuna para tomar las mejores decisiones en el momento adecuado.

La información entra a jugar un papel fundamental en el desarrollo de todo orden dentro de la Empresa, toda entidad debe contar con medios informativos necesarios para el funcionamiento y control de la empresa así como para la preparación y superación de su personal.

La empresa Niquelífera “Comandante Ernesto Che Guevara”, ubicada en el Municipio Moa, Provincia Holguín, por su relevancia para la economía del país, la envergadura y complejidad del proceso y sus instalaciones, emprendió la tarea de informatizar sus procesos internos con el fin de darle fluidez y seguridad al gran volumen de información que se procesa para la toma de decisiones.

Esta empresa para llevar a cabo la administración y control de sus inventarios en el área de los Almacenes utiliza el sistema automatizado “*Cardex*”, procedente de la Universidad de Holguín. Este tributa datos al Sistema Integral de Contabilidad “*SISCONT*”, desarrollado por Tecnomática, empresa de Informática, Automática y Comunicaciones del MINBAS, el cual consta de varios subsistemas.

Entre las principales deficiencias encontradas en el Subsistema de Inventario de la versión 4.05 del SISCONT implementada en esta empresa para llevar a cabo el control contable sobre los inventarios, tenemos que no satisface la demanda de

informes o datos estadísticos necesarios para la toma de decisiones, no hay eficiencia y rapidez en la obtención de la información ya que solo admite un usuario accediendo al sistema; solo permite la emisión de reportes del mes en curso, por lo que para imprimir algún informe de meses anteriores hay que restaurar las salvas, la descripción del producto solo admite 30 caracteres, lo que implica que muchas descripciones sean iguales y en algunos casos no se puede precisar con exactitud las características o medidas del producto, además los informes no brindan toda la información necesaria sobre los Inventarios.

El sistema “*Cardex*” no cuenta con soporte técnico lo que conlleva a que no se le puedan incorporar nuevos requerimientos necesarios para llevar a cabo el control del inventario o corregir algunas deficiencias que presenta el mismo como que al realizar algunas cancelaciones de documentos no actualiza el saldo del producto. Al igual que el “*SISCONT*” este sistema no satisface la demanda de reportes ya que solo emite modelos establecidos como Vales, Informes de Recepción de Materiales, Facturas, entre otros y como informe de productos solo muestra un modelo de Submayor de Inventario por almacén.

Ambos sistemas tienen diferencias en cuanto a las descripciones y el saldo de los productos o materiales del almacén.

Por todo lo antes descrito se puede afirmar que se carece de una herramienta eficiente que posibilite brindar información de forma rápida y correcta sobre el comportamiento de los inventarios, que ofrezca informes estadísticos y genere documentos establecidos, que permita conocer en cualquier momento la situación de los inventarios de la Empresa.

Debido a esta situación surge el siguiente problema: ¿Cómo favorecer el flujo de información sobre el Control de los Inventarios de la Empresa “Comandante Ernesto Che Guevara” para lograr una mayor rapidez y eficiencia en la obtención de reportes para la toma de decisiones?

El objeto de estudio sobre el cual incidirá la investigación será la gestión de la

información sobre los Inventarios y se declara como campo de acción el Subsistema de Inventarios de la Empresa “Comandante Ernesto Che Guevara”.

Para solucionar el problema detectado se ha propuesto como objetivo: Diseñar un sistema informático que favorezca la gestión de la información sobre los Inventarios en la empresa “Comandante Ernesto Che Guevara”.

Para lograr el objetivo propuesto fue necesario plantearse las siguientes tareas:

- Fundamentación teórica del Objeto de Estudio.
- Diagnóstico de la situación existente en la gestión de la información sobre el Control de los Inventarios de la empresa.
- Análisis y Diseño del sistema informático.
- Implantación del sistema en la empresa.

Si se diseña un sistema informático que gestione eficientemente el flujo de información sobre el Control de los Inventarios en la fábrica “Comandante Ernesto Che Guevara”, permitirá un mejor funcionamiento interno de la empresa.

Durante el desarrollo de este trabajo se utilizaron diferentes métodos de investigación que permitieron desarrollar el mismo en su totalidad y alcanzar los objetivos propuestos.

Del nivel empírico:

Entrevista: Posibilitó conocer más a fondo las necesidades del Departamento de Contabilidad y determinar los principales requerimientos del sistema, así como evaluar la satisfacción de los usuarios con respecto a los resultados obtenidos con la implantación del sistema.

Observación: Se empleó para llevar a cabo la implantación y diagnóstico del resultado obtenido de esta investigación. Se acompaña de procedimientos y técnicas propias para las etapas de desarrollo, lo que posibilitó que se tuviera una

mayor precisión y seguridad en las decisiones tomadas y los resultados obtenidos acerca del comportamiento del objeto de investigación.

Del nivel teórico:

Histórico – lógico: La aplicación de este método teórico se puso en práctica durante el estudio de las herramientas empleadas, así como en el análisis de los sistemas utilizados en la empresa actualmente con este fin.

Análisis – síntesis: Se utilizó en la elaboración de los fundamentos teóricos, en el procesamiento de la información y en la descomposición de cada uno de los requerimientos del sistema.

Modelación: Este método fue empleado durante casi toda la fase de elaboración del sistema; fue guiado por la metodología de ingeniería de software RUP, usando UML como lenguaje de modelado, lográndose con esto que el conjunto de modelos de la metodología describiera todas las perspectivas posibles del proceso de desarrollo en sentido general.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

1.1 La Gestión de la Información como Herramienta Administrativa.

Con el surgimiento de la teoría de la organización, se acentuó la importancia de la información. Una organización es un sistema conformado por personas, recursos materiales e información. Esta última determina el "orden y el caos" entre los individuos, los recursos y en la interrelación personas-recursos. Por esta razón, debe considerarse a las organizaciones como sistemas de información. El impacto de los cambios económicos, políticos, culturales, tecnológicos y otros ha originado una revolución en materia de gestión de información en las organizaciones, se transformaron entonces las normas, los conceptos, los procedimientos, el comportamiento, así como los productos y los servicios, indiscutiblemente el nuevo modelo de gestión tiene como base indispensable la gestión del conocimiento.

Para poder administrar con eficiencia y eficacia una empresa, se necesita contar con una buena información que muestre lo que está sucediendo al interior de la misma y lo que está ocurriendo a su alrededor. Por consiguiente, se necesita de herramientas que suministren dicha información a la gerencia; por lo que, la búsqueda de esas herramientas permite disponer del desarrollo de una buena gestión empresarial.

La Gestión de la Información ha tenido un profundo efecto en la administración de las organizaciones, mejorando la habilidad de los administradores para coordinar y controlar las actividades de la organización y ayudándolos a tomar decisiones mucho más efectivas.

Estudios realizados demuestran que dominar una gestión eficiente y oportuna de la información garantiza un gran porcentaje de la clave del éxito, ya que toda la

actividad humana está asociada inevitablemente a la información y ahora, a su gestión a través de complejos sistema integrados.

1.1.1 ¿Qué entendemos por Gestión de la Información?

Entendemos por gestión de la información al proceso que incluye operaciones como extracción, manipulación, tratamiento, depuración, conservación, acceso y/o colaboración de la información adquirida por una organización a través de diferentes fuentes y que gestiona el acceso y los derechos de los usuarios sobre la misma. Comprende las actividades relacionadas con la obtención de la información adecuada, a un precio adecuado, en el tiempo y lugar adecuado, para tomar la decisión adecuada.

Se establece, por lo tanto, como una disciplina transversal que aparece entrelazada en todas las diferentes capas o tejidos de una organización, en todos los conceptos de dirección (recursos humanos, marketing, finanzas, operaciones,...) y les proporciona soporte.

Requiere la gestión de la información como trabajo de una comprensión híbrida, de personas que comprenden tanto las tecnologías y la teoría tras los sistemas de gestión de la información como del modelo de negocio de la organización para que los sistemas se conviertan en medios al servicio de la estrategia de la organización y no un fin. Se establece, entonces, como un recurso básico para cualquier organización.

1.1.2 La gestión de la información y del conocimiento en las organizaciones.

Las organizaciones basadas en el aprendizaje soportan su desarrollo en la gestión de información, son por excelencia organizaciones de conocimiento, que aprenden con sentimientos de pertenencia, de colectivo, que perfeccionan su cultura como organización, independientemente de su ejecutividad, competitividad y ganancia, que se regeneran a si mismas mediante la creación de conocimientos, a partir de

un aprendizaje a nivel de sistema. En la gestión del conocimiento existen factores comunes, imprescindibles para la supervivencia y el progreso de cualquier organización, entre los cuales se identifican la innovación, la capacidad de respuesta, la productividad y la competencia.

La gestión del conocimiento, como proceso de identificación, captura, organización y diseminación de los datos claves y la información necesaria para ayudar a la organización a responder a las necesidades de los clientes, busca la perpetuación y la materialización del potencial de las organizaciones.

Las organizaciones que desarrollan una gestión del conocimiento presentan los siguientes rasgos comunes:

- ☞ Capacidad para cohesionar, para generar un fuerte sentimiento de identidad.
- ☞ Sensibilidad al entorno con el fin de aprender y adaptarse.
- ☞ Tolerancia con el pensamiento y la experiencia no convencional.
- ☞ Precaución financiera, para retener los recursos que aseguran la flexibilidad imprescindible en el entorno actual.

Aun cuando muchas organizaciones dicen basarse en la gestión del conocimiento, su empleo es casi nulo en la mayoría de ellas; el uso sistémico de la información externa es prácticamente inexistente o se limita al seguimiento de la prensa.

Ciertas organizaciones, incluso actualmente, son incapaces de comprender que la información es un recurso, un valor o un activo igual que cualquier otro y que como recurso tiene características que lo hacen similar o diferente a los demás, o sea, que se adquiere a un costo, posee valores, requiere del control de sus costos, tiene un ciclo de vida, puede procesarse y existen sustitutos para informaciones específicas.

Los servicios de información, como parte esencial de la infraestructura para la gestión del conocimiento, suministran información, impulsan la generación del conocimiento para la búsqueda de soluciones a los problemas que enfrentan las

organizaciones, analizan su impacto sobre los resultados de las empresas e influyen en el comportamiento de los individuos ante la información. La gestión de la información se vincula con la generación y la aplicación de estrategias, el establecimiento de políticas, así como con el desarrollo de una cultura organizacional y social dirigida al uso racional, efectivo y eficiente de la información en función de los objetivos y metas de las compañías en materia de desempeño y de calidad.

Las estrategias actuales para la gestión de la información y el conocimiento deben responder los nuevos tipos de demandas, resultantes de la aparición de tendencias gerenciales más modernas en las organizaciones. En la creación de los nuevos sistemas de gestión de la información es imprescindible considerar las fuentes factográficas (datos), documentales y no documentales, los sistemas informáticos, la cultura de información, los modelos de comunicación, entre otros elementos. Según los requerimientos de los procesos internos de trabajo y los flujos de información propios, todos ellos deben propiciar la gestión del conocimiento organizacional y la implementación de sistemas de gestión de la información para la evaluación de los resultados y los proyectos de la institución. Se requiere, además, de la incorporación de nuevos valores a los productos y servicios de información, así como de una diseminación muy bien dirigida, con el fin de que ellos lleguen a aquellos individuos y secciones cuya actividad de generación o aplicación del conocimiento y de toma de decisiones es más importante para la empresa.

La gestión del conocimiento busca asegurar que la organización disponga de la información y las capacidades necesarias para su adaptación continua a los cambios internos y externos del medio ambiente. De una correcta gestión de la información y del conocimiento depende, en gran medida, la implementación de la gerencia de la calidad.

En el panorama empresarial actual es de gran importancia la gestión de la información referente a la empresa misma o a su entorno, de esa información depende en gran medida la calidad de los procesos que en ella se realizan.

La información es un agente importante en la modificación de las conductas existentes en la organización, su correcta gestión es una herramienta fundamental para la toma de decisiones, la formación del personal, la evaluación de los productos, la determinación de los errores y el control de los procesos. La información es un recurso vital para el desarrollo de la organización. El carácter intangible de la información ha hecho que muchos directivos de la organización no inviertan los recursos suficientes para las actividades de información.

Sin la gestión de la información, es imposible tomar decisiones adecuadas, trazar las políticas y diseñar los procesos de la organización. Esta no sólo se logra con el respeto a los procesos de gestión general, sino a partir de los logros de los colectivos y los equipos, que aportan el conocimiento y la inteligencia.

1.2 Los Inventarios. Enfoque teórico sobre su Control y Administración.

En los negocios existe una realidad reconocida por muchos, pero desafortunadamente racionalizada e implementada por pocos *“quien compra bien, vende o produce bien”*. El tener una buena política de compras, le va a permitir un manejo fluido a la empresa y disminuir sus costos, lo que obviamente mejorará su rentabilidad. Debido a lo anterior es necesario estudiar los inventarios desde el momento en que se proyecta la compra, es decir involucrarlos en los procesos de planeación de la empresa y en su contrapartida obligatoria, el control.

En la acepción más amplia de la palabra, los inventarios son recursos utilizables que se encuentran almacenados para su uso posterior en un momento determinado. Algunos autores los definen simplemente como bienes ociosos almacenados en espera de ser utilizados. Otros autores los definen como un activo corriente de vital importancia para el funcionamiento de la empresa.

Lo que es indiscutible, es que los inventarios representan un alto porcentaje de los activos en el balance y a las compras les sucede lo mismo con respecto a las utilidades en los estados de resultados, entonces si desde el punto de vista financiero reconocemos esta realidad y no hacemos nada con el objeto de mejorar su manejo estamos siendo irresponsables con nuestra empresa.

1.2.1 Orígenes de los Inventarios.

Las entidades, para el desarrollo de su actividad económica, dependen de un conjunto de factores de carácter indispensable para asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas. Dentro de estos factores, el inventario ocupa un lugar relevante en la gestión y administración empresarial.

Los inventarios, usualmente, representan una parte considerable de las inversiones en las organizaciones de negocios, llegando a representar a menudo más del 25%. Los mismos proporcionan la flexibilidad necesaria para asegurar que las operaciones de una organización se realicen sin obstáculos y de manera eficiente. El capital invertido en inventarios en la actualidad y el control adecuado y la administración de ellos pueden traer considerables ahorros a una empresa, y en forma más global, a la economía nacional e internacional.

Desde tiempos inmemorables, los egipcios y demás pueblos de la antigüedad, acostumbraban almacenar grandes cantidades de alimentos para ser utilizados en los tiempos de sequía o de calamidades. Es así como surge o nace el problema de los inventarios, como una forma de hacer frente a los periodos 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...se nos aparece como un inmenso arsenal de mercancías y la mercancía como su forma elemental...”¹.

En primer lugar la mercancía es un objeto externo, apto para satisfacer necesidades humanas de cualquier tipo ya sean materiales o espirituales, y de cualquier forma que sea, directamente como medio de consumo o indirectamente como medio de producción. La capacidad de satisfacer necesidades le confiere a los objetos su utilidad y constituye su valor de uso.

El valor de uso de la mercancía consiste en que esta es útil para los hombres, satisfacen una u otra necesidades suyas como objeto de consumo personal o como medio de producción, siendo la misión esencial de la producción, la creación de valores de uso.

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

Entre las categorías mercancía e inventario existe una estrecha relación, ya que ambas tienen como fin fundamental satisfacer necesidades sociales ya sea de forma directa o indirecta, como es el caso de los destinados a medios de producción, los cuales transitan un ciclo más largo antes de convertirse en productos terminados y estar aptos para su comercialización.

1.2.2 Definición de Inventario.

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

¹ Marx, C.: El Capital. Tomo1, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1973, p.3.

Ford V. Harris, creador del primer modelo de inventario (Modelo del Lote Económico*) expresa que: *“Un inventario es un recurso o conjunto de recursos ociosos, o sea, la existencia física de mercancías que una empresa mantiene para lograr un manejo eficiente y suave, sin altas ni bajas pronunciadas, de su gestión económica.”*²

Según los autores Koopmans, Ackoff 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.”*³

Chiavenato I., 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.”*⁴

Según la Norma Internacional de Contabilidad 2 revisada en 1993⁵, que sustituye a la “NIC 2, Valoración y Presentación de los Inventarios según el Sistema del Costo Histórico” aprobada en 1975, los *“Inventarios son activos poseídos para ser vendidos en el curso normal de la operación, en proceso de producción de cara a tal venta, o en la forma de materiales o suministros; para ser consumidos en el proceso de producción o en el suministro de servicios”*.

Entre los inventarios también se incluyen los bienes comprados y almacenados para revender, entre los que se encuentran, por ejemplo, las mercancías

* TEL: Tamaño Económico del Lote. Desarrollado en primera instancia por Ford Harris en 1915, calcula la cantidad que debe pedirse o producirse minimizando los costos de colocación del pedido para el inventario y los costos de manejo del mismo.

² “Investigación de Operaciones. Un enfoque aplicado a la gestión empresarial”. Tomo II.

³ Koopmans, Ackoff y Arnoff: “Introduction to Operations Research”.

⁴ Chiavenato, I., 1993, “Iniciación a la Administración de Materiales” Mc Graw Hill, México.

⁵ Esta Norma Internacional de Contabilidad tiene vigencia para los Estados Financieros que cubren periodos que comenzaron en, o después, del 1 de enero de 1995.

adquiridas por un minorista para revender a sus clientes, y también los terrenos u otros activos inmobiliarios que se tienen para ser vendidos a terceros.

También son inventarios los productos terminados o en curso de fabricación por la empresa, 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.

Horngren, Harrison y Robinson sostienen que: *“...el inventario constituye las partidas del Activo Corriente que están listas para la venta, es decir, toda aquella mercancía que posee una empresa en el almacén valorada al costo de adquisición, para la venta o actividades productivas”*.⁶

Los Inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito. La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los Sistemas de Contabilidad de Mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus Balances Generales, y los gastos por inventarios, llamados Costo de Mercancías Vendidas, son usualmente el gasto mayor en el Estado de Resultados.⁷

Tomando en consideración las diferentes valoraciones de la categoría inventario y evidenciándose que todas giran sobre una misma idea central, en el presente trabajo se toma en consideración fundamentalmente la definición dada por los

⁶ Horngren, Harrison y Robinson. Contabilidad. Editorial Hispanoamericana.

⁷ <http://www.monografias.com/trabajos11/conin/conin.shtml>

autores Koopmans, Ackoff y Arnoff ya que en la misma no solo se define el inventario sino que se abordan aspectos relacionados con la magnitud del tiempo y la demanda, una vez que se mantengan niveles de existencia física y se coloquen a disposición en el momento indicado, evitando aumentos de costos y pérdidas de los mismos, permitiendo satisfacer correctamente las necesidades reales de la empresa y clientes a las cuales debe permanecer constantemente adaptado, lo cual reafirma que la gestión de los mismos debe ser atentamente controlada.

1.2.3 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, 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.

Compra:

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:

Debe ser responsable de lo siguiente:

- ☞ 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:

- a. Comprobación de las cantidades que se reciben para determinar que son correcta.

- b. Facilitar almacenaje adecuado, como medida de protección contra los elementos y las extracciones no autorizadas.
- c. 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:

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

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.

El control interno sobre los inventarios es importante, ya que los inventarios son el aparato circulatorio de una empresa de comercialización. Las empresas exitosas

tienen gran cuidado de proteger sus inventarios. Los elementos de un buen control interno sobre los inventarios incluyen:

1. Conteo físico de los inventarios por lo menos una vez al año, no importando cual sistema se utilice
2. Mantenimiento eficiente de compras, recepción y procedimientos de embarque
3. Almacenamiento del inventario para protegerlo contra el robo, daño ó descomposición.
4. Permitir el acceso al inventario solamente al personal que no tiene acceso a los registros contables.
5. Mantener registros de inventarios perpetuos para las mercancías de alto costo unitario.
6. Comprar el inventario en cantidades económicas.
7. Mantener suficiente inventario disponible para prevenir situaciones de déficit, lo cual conduce a pérdidas en ventas.
8. No mantener un inventario almacenado demasiado tiempo, evitando con eso el gasto de tener dinero restringido en artículos innecesarios.

Con el transcurrir del tiempo, el avance tecnológico y las exigencias empresariales los procesos y técnicas contables han evolucionado. Actualmente se puede afirmar que el proceso de contar y registrar datos financieros se desarrolla de una manera más simple y sencilla con el apoyo del contador, pero, es preciso aclarar que se siguen rigiendo por los principios establecidos para ejecutar la contabilidad empresarial.

1.2.4 Administración del Inventario.

La Economía de los Materiales o Gestión de Stocks como también se le conoce implica la determinación de la cantidad de inventario que deberá mantenerse, la

fecha en que deberán colocarse los pedidos y las cantidades de unidades a ordenar.

Es decir, la meta de la gestión de stocks consiste en proporcionar los inventarios necesarios en variedad, calidad, cantidad, condiciones, tiempo y lugar adecuados, para sostener las operaciones al más bajo costo posible. En tal sentido el primer paso que debe seguirse para determinar el nivel óptimo de inventario será establecer los costos que intervienen en su compra y su mantenimiento, y posteriormente, en que punto se podrían minimizar estos costos.

Por la importancia que tienen actualmente los inventarios, las empresas realizan un importante esfuerzo, no solo para gestionarlos debidamente, sino también para que los resultados en términos de control, eficiencia y eficacia de los mismos sean satisfactorios. Es por ello que resulta apremiante usar políticas que permitan una operación fluida a fin de que el procedimiento a emplear no sea muy costoso y resulte de fácil utilización.

En el proceso de administración de un inventario una de las cuestiones más importantes está dada por la política que se siga para reabastecer o reaprovisionar las existencias, cuyos propósitos deben ser:

- a) planificar el nivel óptimo de inversión en inventarios.
- b) a través del control, mantener los niveles óptimos tan cerca como sea posible de lo planificado.

Importancia de la administración de inventarios.

La administración de inventario, en general, se centra en cuatro aspectos básicos:

- ¿Cuántas unidades deberían ordenarse o producirse en un momento dado?
- ¿En que momento debería ordenarse o producirse el inventario?
- ¿Que artículos del inventario merecen una atención especial?
- ¿Puede uno protegerse contra los cambios en los costos de los artículos del inventario?

La administración de inventario es primordial dentro de los procesos de producción y comercialización ya que existen diversos procedimientos que nos van a garantizar como empresa, lograr la satisfacción para llegar a obtener un nivel óptimo de producción. Dichos procedimientos o políticas consisten en el conjunto de reglas que aseguran el nivel de inventario objetivo para darle continuidad al proceso de producción o distribución de una empresa, permitiendo una seguridad razonable en cuanto a las existencias de materias primas o artículos e impidiendo la escasez de inventario, con el objeto de mejorar la tasa de rendimiento.

El problema de los inventarios es que su nivel no debe ser tan alto que represente un costo extremo al tener paralizado un capital que podría emplearse con provecho, de igual forma, demasiado poco provocaría que la empresa produzca sobre pedido, situación igualmente desfavorable puesto que debe satisfacer de inmediato las demandas de los clientes. La empresa debe determinar el nivel apropiado de inventarios que equilibre estos dos extremos. Por tanto:

Interesa mantener grandes niveles de inventarios cuando:

1. Los costes de realización de pedidos son elevados,
2. Los costes de almacenamiento son bajos,
3. Realizando grandes pedidos es posible obtener importantes descuentos de los proveedores,
4. Se espera un crecimiento de la demanda,
5. Se esperan fuertes subidas de los precios.

Interesa mantener bajos niveles de inventarios cuando:

1. Los costes de almacenamiento son altos y los de realización de pedidos bajos,
2. La demanda de la empresa es estable,
3. Los proveedores son de confianza y no existen problemas de reabastecimiento,

4. No es posible aplazar el pago a los proveedores,
5. Se esperan bajadas de precios.

1.2.5 Tipos de Inventarios.

Los inventarios son importantes para los fabricantes en general, varía ampliamente entre los distintos grupos de industrias. La composición de esta parte del activo es una gran variedad de artículos, y es por eso que se han clasificado de acuerdo a su utilización en los siguientes tipos:

- ☞ Inventarios de materia prima
- ☞ Inventarios de producción en proceso
- ☞ Inventarios de productos terminados
- ☞ Inventarios de materiales y suministros

Inventarios de materia prima:

Comprende los elementos básicos o principales que entran en la elaboración del producto. En toda actividad industrial concurren una variedad de artículos (materia prima) y materiales, los que serán sometidos a un proceso para obtener al final un artículo terminado o acabado. A los materiales que intervienen en mayor grado en la producción se les considera "Materia Prima", ya que su uso se hace en cantidades lo suficientemente importantes del producto acabado. La materia prima, es aquel o aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación que al final se convertirá en un producto terminado.

Inventarios de Productos en Proceso:

El inventario de productos en proceso consiste en todos los artículos o elementos que se utilizan en el actual proceso de producción. Es decir, son productos parcialmente terminados que se encuentran en un grado intermedio de producción y a los cuales se les aplico la labor directa y gastos indirectos inherentes al proceso de producción en un momento dado.

Una de las características del inventarios de producto en proceso es que va aumentando el valor a medida que se es transformado de materia prima en le producto terminado como consecuencia del proceso de producción.

Inventarios de Productos Terminados:

Comprende estos, los artículos transferidos por el departamento de producción al almacén de productos terminados por haber estos; alcanzado su grado de terminación total y que a la hora de la toma física de inventarios se encuentren aun en los almacenes, es decir, los que todavía no han sido vendidos. El nivel de inventarios de productos terminados va a depender directamente de las ventas, es decir su nivel esta dado por la demanda.

Inventarios de Materiales y Suministros:

En el inventario de materiales y suministros se incluye:

- ☞ Materias primas secundarias, sus especificaciones varían según el tipo de industria, un ejemplo; para la industria cervecera es: sales para el tratamiento de agua.
- ☞ Artículos de consumo destinados para ser usados en la operación de la industria, dentro de estos artículos de consumo los mas importantes son los destinados a las operaciones, y están formados por los combustibles y lubricantes, estos en las industria tiene gran relevancia.
- ☞ Los artículos y materiales de reparación y mantenimiento de las maquinarias y aparatos operativos, los artículos de reparación por su gran volumen necesitan ser controladores adecuadamente, la existencia de estos varían en relación a sus necesidades.

Inventario de Seguridad:

Este tipo de inventario es utilizado para impedir la interrupción en el aprovisionamiento caudado por demoras en la entrega o pro el aumento imprevisto de la demanda durante un periodo de reabastecimiento, la importancia

del mismo está ligada al nivel de servicio, la fluctuación de la demanda y la variación de las demoras de la entrega.

1.2.6 Costos de Inventarios.

Los negocios multiplican la cantidad de artículos de los inventarios por sus costos unitarios. La gestión de inventario es una actividad en la que coexisten tres tipos de costos:

- ☞ Costos asociados a los Flujos
- ☞ Costos asociados a los Stocks
- ☞ Costos asociados a los Procesos

Costos Asociados a los Flujos:

Son los necesarios para la operación normal en la consecución del fin. Mientras que los asociados a la inversión son aquellos financieros relacionados con depreciación y amortización. Dentro del ámbito de los flujos habrá que tener en cuenta los costos de los flujos de aprovisionamiento (transporte), aunque algunas veces serán por cuenta del proveedor, y en otros casos estarán incluidos en el propio precio de mercancía adquirida. Será necesario tener en cuenta tanto los costos de operación como los asociados a la inversión.

Costos Asociados a los Stock:

En este ámbito deberán incluirse todos los relacionados con inventarios. Estos serían entre otros costos de almacenamiento, deterioros y degradación de mercancías almacenadas, entre ellos también tenemos los de rupturas de stocks, en este caso cuentan con una componente fundamental los costos financieros de las existencias, todo estos ya serán explicados mas adelante.

Cuando se quiere conocer, en su conjunto los costos de los inventarios habrá que tener en cuenta todos los conceptos indicados. Por el contrario, cuando se precise calcular los costos, a los efectos de toma de decisiones, (por ejemplo para decidir

el tamaño óptimo del pedido), ya que los costos no evitables, por propia definición permanecerán afuera sea cual fuere la decisión tomada.

Costos Asociados a los Procesos:

Por último, dentro del ámbito de los procesos existen numerosos e importantes conceptos que deben imputarse de esta manera destacando los costos de las existencias que se clasificarían en: Costos de compras, de lanzamientos de pedidos y gestión de actividad. Un caso paradigmático es el siguiente. En general, los costos de transporte se incorporan al precio de compras. ¿Por qué no incorporan también los costos de almacenamiento, o de la gestión de los pedidos?, como consecuencia de que en la mayoría de los casos se trata de transporte por cuenta del proveedor incluidos de manera mas o menos táctica o explícita en el precio de adquisición.

Pero incluso cuando el transporte esta gestionado directamente por el comprador se mantiene esta practica, arenque muchas veces el precio del transporte no es directamente proporcional al volumen de mercancías adquiridas, sino que depende del volumen transportado en cada pedido. En estas circunstancias el costo del transporte se convierte también en parte del costo de lanzamiento del pedido.

1.2.7 Importancia de los Inventarios.

Tomando como base los aspectos planteados por Marx, así como las definiciones de inventarios antes mencionados, es importante destacar el papel relevante que juegan los inventarios en todo el proceso de satisfacción de las necesidades de consumo, así como medios indispensables para el desarrollo de la sociedad.

El tema de los inventarios constituye una cuestión de vital importancia para cualquier dirigente empresarial de la esfera comercial, debido a los costos que implica la existencia de los mismos o a las consecuencias que puede tener la no existencia de determinados artículos, en las cantidades necesarias cuando son demandadas.

Desde el punto de vista económico, el control de los inventarios constituye un elemento sumamente importante en el sistema empresarial, ya que en muchas ocasiones el capital invertido en las existencias de diversos artículos, constituye un alto porcentaje del valor total de los activos de la empresa, tanto comercial como industrial.

Desde el punto de vista social, los inventarios tienen una importancia relevante, pues del uso y distribución correcta de los mismos depende en gran medida que se logren satisfacer las demandas de productos de bienes y servicios cada vez más crecientes de la población, así como elevar la calidad de vida humana.

Los inventarios juegan el importante papel de desacoplar cada una de las etapas dentro de la secuencia producción, distribución y consumo, comenzando como materia prima previa al proceso de producción, como producto en proceso durante el ciclo de producción y al final del mismo en forma de productos terminados y de ahí a los almacenes, puntos de distribución y finalmente al consumidor.

Con relación a los inventarios se producen dos fenómenos contradictorios, tanto en el nivel de la empresa como a niveles más elevados de la economía nacional. Por una parte, con sus inventarios, la empresa (según sus características) puede lograr brindar un buen servicio y evitar la falta de existencias. Disponiendo de existencias se pueden obtener bajos costos en la carga y manipulación por unidad al disponer de la capacidad de embarcar grandes volúmenes.

Pero por otra parte, los inventarios son recursos ociosos y su mantenimiento y conservación están asociados a gastos materiales. En estos gastos se incluyen los gastos indirectos (Costos de inmovilización del capital) llamados costos de oportunidad relacionados con el hecho de que la empresa no obtiene en el momento dado, el ingreso que podría obtener si los recursos inmóviles fueran puestos en acción. Se incluyen también los gastos directos relacionados con la

conservación de los recursos tales como costos de almacenamiento, gastos de mantenimiento, depreciación, etc.

La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados.

La administración y control del inventario es primordial dentro de un proceso de producción ya que existen diversos procedimientos que nos va a garantizar como empresa, lograr la satisfacción para llegar a obtener un nivel óptimo de producción. Dicha política consiste en el conjunto de reglas y procedimientos que aseguran la continuidad de la producción de una empresa, permitiendo una seguridad razonable en cuanto a la escasez de materia prima e impidiendo el acceso de inventario, con el objeto de mejorar la tasa de rendimiento. Su éxito va estar enmarcado dentro de la política de la administración y control de inventario:

1. Establecer relaciones exactas entre las necesidades probables y los abastecimientos de los diferentes productos.
2. Definir categorías para los inventarios y clasificar cada mercancía en la categoría adecuada.
3. Mantener los costos de abastecimiento al más bajo nivel posible.
4. Mantener un nivel adecuado de inventario.
5. Satisfacer rápidamente la demanda.
6. Recurrir a la informática.

1.3 Sistemas de Información y Control de Gestión. Definición y Características.

Un sistema es un conjunto de elementos organizados que interactúan entre sí y con su ambiente, para lograr objetivos comunes, operando sobre información,

sobre energía o materia u organismos para producir como salida información o energía o materia u organismos. Dado lo expuesto, este termino no tiene solamente una aplicación informática, sino que también para la biología, las letras, la física, las matemáticas, etc. Dado esto, debemos centrarnos en la informática para darle el enfoque requerido a este trabajo.

El termino “sistemas de información” tiene muchas acepciones, las cuales han sido presentadas por distintos autores de la materia. Una de estas es por ejemplo: *“un conjunto de componentes interrelacionados que colaboran para reunir, procesar, almacenar, y distribuir información que apoya la toma de decisiones, la coordinación, el control, el análisis y la visualización en una organización”*⁸

Los sistemas de información son conjuntos de elementos que interactúan con el fin de dar soporte a cualquier tipo de organización o empresa. Los elementos presentes en dicho sistemas corresponden al equipo computacional, el software y el hardware necesarios para apoyar el funcionamiento del sistema, y el recurso humano que interactuará con este.

Un sistema de información en particular es un proceso en donde existe una entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información agregada. El sistema toma los datos que requiere para procesarlos, puede ser alimentado manualmente ya sea de manera directa por el usuario o automáticamente, donde la información proviene de otros sistemas o módulos (a esto último se le denomina interfases automáticas).

El almacenamiento de la información es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene un sistema, ya que a través de esta propiedad el sistema puede acudir a la información guardada en un proceso anterior.

⁸ Laudon & Laudon, sistemas de Información, 2002

La característica de procesar la información es la que permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que por ejemplo un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base. La información que sale del sistema, sale procesada, con un valor agregado.

La salida de un sistema puede ser la entrada para otro, apareciendo nuevamente interfaces automáticas de salida.

Ya definido el primer concepto, corresponde a continuación detallar lo que se refiere al “control de gestión”. Las condiciones de competencia hoy en día, respecto de la obtención de los recursos necesarios, mantener niveles de gastos y costos adecuados, entregar servicios y productos de una alta calidad, aprovechar los recursos de comunicaciones y transporte, entre otros objetivos, han generado una modificación en la forma de actuar de las organizaciones.

Aquí es donde aparece el concepto de control de gestión, que está enfocado al uso adecuado y óptimo de la información para la toma de decisiones, siendo uno de los objetivos principales la integración de las variables estratégicas y operacionales. Está muy relacionado con la dirección estratégica, que es por esencia poco sistemática y por otro lado con el control operativo que suele ser muy estructurado.

Principalmente busca la generación de indicadores estándar de gestión que permitan detectar y corregir señales oportunamente, tanto mecánicos como numéricos, en busca de una mejora continua de los resultados y de la sustentabilidad en el tiempo de las organizaciones. Entonces, éste conjunto de mecanismos utilizados adecuadamente por la dirección, pueden permitir aumentar la probabilidad de que el comportamiento coordinado de las personas que forman

parte de la organización y el desarrollo del autocontrol, sea coherente con los objetivos de ésta.

Las principales actividades que resumen el quehacer del control de gestión son entonces, la planificación, la coordinación, la comunicación, la evaluación, toma de decisiones y persuasión.

Finalmente, ¿qué es un sistema de control de gestión? Es el conjunto de acciones, funciones, medios y responsables que garanticen, mediante su interacción, conocer la situación de los aspectos o funciones de la organización en un momento determinado y tomar decisiones para reaccionar ante ellas. Dichos sistemas deben cumplir con ciertas características, para que el resultado que generen sea eficiente: ser amigables para los usuarios que estarán interactuando con estos, adecuados a las formas de la organización, rápidas y oportunas, ser flexibles para enfrentar situaciones, y finalmente, pero no una característica menos importante es que estos sean costo beneficiosos.

1.3.1 Relación entre los sistemas de información y las empresas desde el punto de vista de la gestión.

Quienes se encuentran al mando de una empresa, la alta dirección debe determinar primero que todo en el camino hacia la consecución de sus objetivos, una posición fija para la organización, es decir, a donde quieren llegar, como pretenden llegar y en cuanto tiempo estiman hacerlo. Por medio de la misión y visión de la empresa se puede visualizar esto de forma resumida para el público general.

Todos los puntos anteriores quedan plasmados en la estrategia de la empresa, la cual consiste en una planificación de largo plazo para la consecución de los objetivos planteados.

Para lograr una adecuada definición de la estrategia, en primer lugar los objetivos planteados deben ser razonables de acuerdo con la capacidad de la empresa. Esta capacidad va ligada a la calidad de la gestión al interior de la empresa, el cómo se manejen los flujos de información y la confiabilidad de la información de acuerdo con los procesos por medio de los cuales esta se obtiene, principalmente los procesos de control interno.

Lo anterior permite hacer análisis de las competencias de la organización, analizar la organización y su posición en el mercado, cuales son las posibilidades reales de crecimiento, hacer una definición de los parámetros claves en la industria de tal forma de hacer adecuados seguimientos y comparaciones, poder definir cuales serán los planes estratégicos para las distintas áreas funcionales para la organización como marketing y ventas, establecer necesidades de recursos humanos y recursos tecnológicos, definir áreas de operaciones, situación financiera, etc. También es posible fijar estándares, sistemas de medición, análisis de desviaciones, proyecciones, entre otros.

Es aquí, en donde un adecuado sistema de control de gestión juega un papel trascendental, ya que será este sistema de información el que provea la información que se procesará para la toma de decisiones.

Claramente, el diseño del sistema debe estar íntimamente ligado a la estructura y características de la organización para obtener resultados satisfactorios. El sistema debe generar información que nos indique claramente cual es el estado de la empresa. Además los reportes que entreguen los sistemas deben ser consistentes, necesarios y oportunos.

Incidencia de la estrategia en el sistema de control.

El sistema de control de gestión es un importante protagonista en la estrategia de la empresa. Es un apoyo a la formulación estratégica y al posterior control de la implantación de ésta. Permite visualizar mediante sus resultados si es que existe

congruencia entre la dirección y los centros de actividad con los objetivos globales planteados. Para esto necesita de información precisa y de calidad.

Sabemos que la información necesaria para la estrategia debe ser cualitativa como cuantitativa. Pero el sistema de control, por lo general, tendrá procesos asociados a la entrega de resultados numéricos, o sea variables cuantitativas. Los sistemas de control de gestión deben entregar la información que permita diagnosticar potenciales problemas en la estrategia y facilitar el análisis de decisiones alternativas y su selección.

Las entregas cuantitativas están asociadas por lo general a la información contable, pero las organizaciones no usan dicha información para la formulación estratégica, sino que prefieren información de carácter cualitativo para aspectos internos y externos. Esto porque la información contable presenta algunas deficiencias como su orientación al corto plazo; su análisis de la situación pasada por medio de las desviaciones que no permite tomar decisiones de largo plazo; los métodos para decidir sobre inversiones de capital son incompatibles con su control posterior, ya que existen diferencias en los criterios de valorización de estas; no entrega aspectos cualitativos; no considera el entorno competitivo; no considera costos alternativos y tiene asociados procesos demasiado rutinarios.

Para poder contrarrestar estas deficiencias y lograr que la información contable sea un aporte al proceso estratégico, el sistema de control de gestión debe ayudar separando la información requerida para la estrategia, la requerida en los proyectos de inversión, y la que corresponde a la explotación normal de la empresa; aplicar modelos de simulación para visualizar los impactos de los cambios en las políticas de precios, cambios de servicios, calidad de las materias primas, entorno económico, etc.; presentando información financiera y no financiera, esta última cuantitativa y cualitativamente, considerando costos relevantes, análisis estratégicos de costos, etc.; y referenciación respecto de los competidores y entorno; estimular la flexibilización de la información para cada tipo de decisión.

Administración de la información.

Desde el punto de vista de la administración de la información. Existen tres perspectivas: las entradas, los procesadores y las salidas o reportes de información.

El diseño realizado de acuerdo con la estructura de la empresa, debe determinar en forma idónea cuales deben ser los datos que lo alimentaran y cuales son los resultados en forma de reportes que se esperan.

En el procesamiento de la información, es donde se hacen necesarios recursos de información para la transformación: hardware, software, especialistas de información (operadores), usuarios, instalaciones y bases de datos. En este punto es de vital relevancia las decisiones que tome la dirección de la organización respecto del personal que utiliza las aplicaciones disponibles, ya que éste debe tener la capacidad de manejo en tecnologías de la información y lograr aplicar esto a las soluciones de problemas de negocios.

Entonces, la capacidad de administrar no solo debe aplicarse al funcionamiento de la organización como un proveedor de producto y servicios, sino también a los recursos de información.

El responsable de administrar los recursos de información debe conocer tanto del negocio como de tecnología, debe estar en contacto con las áreas comerciales tanto como con su propia línea, en la búsqueda de una mejora continua de los procesos básicos del negocio.

1.3.2 Tipos de sistemas de información.

Según lo expuesto anteriormente, los sistemas de información son herramientas de apoyo a la gestión empresarial (como también al control de ésta).

El cómo los sistemas van a poder aportar a las organizaciones depende de diferentes factores como son el tipo de organización, la estructura organizacional, las necesidades de información de cada área de la organización, la etapa del proceso de toma de decisiones, el nivel organizacional al cual vaya dirigida la información que recavan, etc.

La organización se divide en diferentes niveles: estratégicos, de administración, de conocimientos y operativos, y luego se subdivide en áreas funcionales como ventas y marketing, producción, finanzas, contabilidad y recursos humanos.

En la **Figura 1** vemos los principales tipos de Sistemas de Información que se necesitan en los diferentes niveles de una organización.

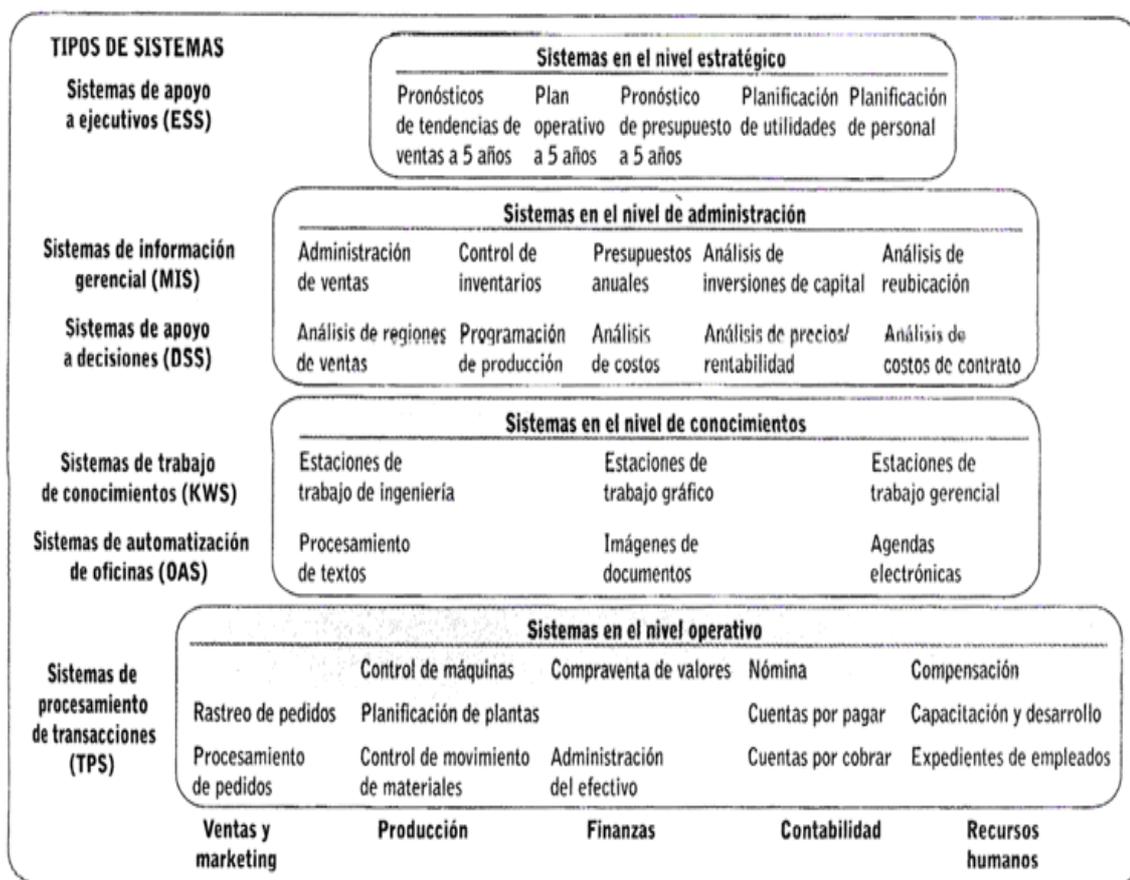


Figura 1 - Tipos de Sistemas de Información.

Los sistemas de información que se tratarán en este trabajo son los siguientes:

Sistemas de Información Gerencial (MIS): Brinda informes a quienes administran una organización. Estos informes son resúmenes de las actividades rutinarias e informes de excepción.

Sistemas de Apoyo a Decisiones (DSS): Ayuda a quienes deben tomar decisiones que son semiestructuradas, únicas o que cambian rápidamente. Son más analíticos que otros sistemas. Son interactivos.

CAPÍTULO II. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

2.1 Caracterización de la Empresa.

La Empresa “Comandante Ernesto Che Guevara” se encuentra ubicada dentro del macizo montañoso Moa-Baracoa, al norte del yacimiento mineral de Punta Gorda, a 4km de la ciudad de Moa, aproximadamente a 175km de la ciudad de Holguín y a unos 1000km de la capital del país. Su extensión territorial es de 1,2km² y su costo de inversión fue de 587 millones de dólares.

Integrada al grupo empresarial Cubaníquel y subordinada al Ministerio de la Industria Básica la empresa se pone en marcha el 26 de enero de 1986 con un esquema tecnológico basado en la lixiviación carbonato - amoniacal del mineral reducido, o proceso CARON. La decisión de utilizar este proceso se explica porque a pesar de que consume mucha energía eléctrica, consume relativamente pocos reactivos a excepción del amoníaco, lo cual es más ventajoso que el proceso piro metalúrgico.

Sus producciones se realizan según las proporciones siguientes:

- ❖ Óxido de Níquel Sinterizado (Sínter).....entre un 88 y un 91%.
- ❖ Sulfuro Enriquecido de Níquel y Cobalto.....entre un 5 y un 7%.
- ❖ Polvillos.....entre un 4 y un 5%.

Atendiendo a una política financiera del país, la empresa utiliza un intermediario que es el encargado del suministro estable de todas las materias primas, materiales y equipos necesarios en el proceso productivo por lo que la empresa no interviene directamente en las compras de estos insumos, aunque es la propia organización quién solicita el tipo de suministro que realmente necesita. Además, debido a las características del proceso productivo, la empresa se ve en la

necesidad de solicitar otros servicios fundamentales con el objetivo de mantener e proceso durante las 24 horas del día.

Entre sus Principales Proveedores se encuentran:

- ❖ Empresa Importadora del Níquel.....Intermediario.
- ❖ Energoimport.....Metales.
- ❖ Abapet.....Tuberías.
- ❖ Quiminpor.....Amoníaco.
- ❖ Cupet.....Petróleo.
- ❖ Esuni.....Alimentación, Transporte, Alojamientos.

A pesar de que las producciones fundamentales están destinadas al mercado internacional, la entidad no entra en contacto directo con los consumidores debido a que son distribuidas por la Unión del Níquel, el cual es su único cliente.

La Empresa “Comandante. Pedro Soto Alba” así como la de Acueducto y Alcantarillado enclavadas en el propio municipio reciben el servicio que presta su Planta Potabilizadora aunque las utilidades por este servicio son mínimas en comparación con las producciones de Ni + Co.

2.1.1 Caracterización del Proceso Productivo.

El proceso de obtención de los productos comienza con la extracción del mineral en las minas. Actualmente se explota el yacimiento Punta Gorda, ubicado a menos de 5 km de la empresa, a una capacidad de 6,5 millones de masa mineral al año, mediante el uso de equipos cuya tecnología es de avanzada. El material extraído es llevado a la Planta de Preparación de Mineral, la que dispone de un depósito exterior de homogeneización de 300Mt y uno interior de 360Mt con vista a garantizar que la ley de níquel se mantenga según los parámetros establecidos. Siete secaderos y cuatro molinos de bolas garantizan el mineral seco que se

alimenta a veinticuatro hornos en la Planta de Hornos de Reducción, allí la reducción selectiva del Ni y el Co se efectúa en hornos múltiples bajo condiciones energéticas de reducción, enfriándose en cilindros rotatorios y trasladados a la Planta de Lixiviación y Lavado. Esta planta está formada por tres líneas de lixiviación y dos de lavado, que mediante reactores agitados y seguido de un sistema de decantación a contracorriente se logra pasar al estado líquido a los metales valiosos de Ni y Co. Posteriormente en la Planta de Separación de Cobalto en la cual mediante un sistema de separación de cobalto de la corriente principal, se obtiene un sulfuro mixto de Ni y Co con calidad comerciable. En medio de todo el proceso se encuentra la Planta de Recuperación de Amoníaco en la cual, a través de sistemas periféricos de absorción, recupera gran cantidad del reactivo devolviéndose a la lixiviación y la formación del carbonato básico de Ni. Ya en la Planta de Calcinación y Sínter se obtiene un producto final con más del 90% de metalización la cual es envasada en big bag o grandes bolsos de fibras de polietileno con peso de 1,5 t.

La fábrica posee además Plantas y Talleres Auxiliares que garantizan la continuidad del proceso principal, estas son: la Planta Potabilizadora encargada de suministrar no solo agua a las demás plantas sino que abastece a la empresa Pedro Soto y a la ciudad de Moa, la Planta Termoenergética, que garantiza gran parte del consumo de la energía del proceso mediante la generación en cinco calderas y dos turbinas de vapor, una estación central de compresores que garantiza el consumo de aire, entre los talleres se encuentran el Taller Eléctrico, el Taller de Instrumentos, el Taller de Mantenimiento Mecánico y cuenta también con un Laboratorio que se encarga de verificar que la eficiencia metalúrgica se mantengan según los parámetros establecidos.

2.1.2 Objeto Empresarial.

La empresa “Comandante Ernesto Che Guevara” es una entidad con personalidad jurídica y patrimonio propio con lo cual responde ante el estado por sus

obligaciones, fue creada por la Resolución N° 2669 del 13 de Abril de 1990 y su objeto empresarial es producir y comercializar de forma mayorista Níquel y Cobalto así como otros productos afines e inherentes al proceso y sus derivados.

Mediante la Resolución N° 246 del 2 de mayo de 2006 del Ministerio de Economía y Planificación se aprueba la modificación del Objeto Empresarial, quedando como sigue:

- Producir y comercializar de forma mayorista níquel más cobalto y otros productos afines e inherentes al proceso y sus derivados en pesos cubanos y pesos convertibles.
- Brindar servicios de análisis químicos a diferentes tipos de agua a entidades cubanas en pesos cubanos y pesos convertibles al costo y a Empresas mixtas y asociaciones económicas internacionales en pesos convertibles.
- Comercializar de forma mayorista chatarra al sistema de la Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas y a la Empresa Mecánica del Níquel Gustavo Machín en pesos cubanos y pesos convertibles.
- Brindar servicios de potabilización de agua a la Empresa Mixta Moa Níquel S.A en pesos convertibles.
- Brindar servicios de potabilización y suministro de agua a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Holguín destinada a la población en pesos cubanos.
- Comercializar de forma mayorista partes, piezas y big-bags derivados de las sustituciones del mantenimiento y la producción solo a Empresas del Grupo Empresarial Cubaníquel en pesos cubanos y convertibles al costo.
- Comercializar de forma mayorista solo a la Empresa del Níquel Cdte. René Ramos Latour productos y materiales para el proceso productivo en pesos cubanos y pesos convertibles.
- Comercializar de forma mayorista metales y laminados a la Empresa Mecánica del Níquel Gustavo Machín, autorizados por el Grupo Empresarial Cubaníquel

como aseguramiento al proceso productivo en pesos cubanos y pesos convertibles al costo.

- Comercializar de forma mayorista productos ociosos y de lento movimiento en pesos cubanos.
- Brindar servicios de reparación y mantenimiento constructivo menores y de enseres menores a sus trabajadores en pesos cubanos.

Misión:

La empresa “Comandante Ernesto Che Guevara” satisface necesidades a la esfera química y metalúrgica en el mercado internacional, a través de procesos eficientes, tecnología novedosa, trabajadores comprometidos con la Calidad Total y una eficaz orientación medioambiental.

2.1.3 Estructura Organizacional.

La empresa cuenta con una estructura Lineal-Funcional dividida según muestra el organigrama del **Anexo 1**.

2.2 Diagnóstico Inicial sobre la Situación de la Información que brinda la Versión 4.05 del “SISCONT”.

Por la importancia que tienen actualmente los inventarios, las empresas realizan un importante esfuerzo, no solo para gestionarlos debidamente, sino también para que los resultados en términos de control, eficiencia y eficacia de los mismos sean satisfactorios. Es por ello que se deben utilizar herramientas que le permitan a la empresa tener los criterios y las bases suficientes para tomar las decisiones adecuadas, aquellas que ayuden a mantener los recursos necesarios y adquirir nuevos que garanticen el beneficio económico futuro.

A continuación explicaremos como se lleva a cabo la gestión de la información sobre los inventarios en la empresa.

La Especialista del Departamento de Activos Fijos y Medios de Rotación perteneciente al Área de Contabilidad de la empresa se encarga de importar o transferir los movimientos del sistema "CARDEX", utilizado en el área de los Almacenes hacia el Sistema de Contabilidad "SISCONT". Del mismo se emiten los siguientes reportes asociados al Subsistema de Inventarios:



Figura 2 - Opciones del Menú de Reportes del Subsistema de Inventarios del "SISCONT".

Las deficiencias y limitaciones encontradas en los reportes que emite el Subsistema de Inventario de la versión 4.05 del SISCONT son las siguientes:

- ☞ **Productos Ociosos:** No muestra la realidad, ya que se visualizan subcuentas que no son de materiales ociosos, por lo que es imposible obtener la información por este informe.
- ☞ **De Movimientos:** No se obtienen todos los movimientos y no muestran la descripción del producto.

- ☞ **De Gastos:** Solo emite el informe agrupado por Centro de Costo y no permite filtrar por un Centro de Costo, además de no totalizar. En el informe de Resumen de Gastos por Centros de Costo no muestra la información. Para obtener lo que se ha consumido en meses anteriores hay que restaurar la salva de ese mes. No se puede visualizar los gastos agrupados por Elementos de Gatos. No se obtiene el Consumo de Inversiones

- ☞ **De Compras:** Solo emite un informe agrupado por Facturas y a partir de una fecha determinada, donde no se muestra la descripción del producto ni el nombre del Suministrador, por lo que es casi imposible detallar lo que se ha comprado y poder obtener la información en un rango de fecha, ni por diferentes opciones de agrupamiento como por ejemplo las compras por almacén, por Suministrador, por Cuentas de Inventarios.

- ☞ **De Ventas:** Tiene las mismas deficiencias y limitaciones que el informe de Compras, además de no poderse determinar las ventas de materiales ociosos y de lento movimiento.

- ☞ **Conteo del 10 %:** Este informe es imposible obtenerlo por este sistema y la empresa nunca lo utilizó ya que hay que especificar la cuenta, subcuenta y el código de un producto y a partir de ahí el sistema genera el informe con el 10 % de los productos, por lo que hay que saberse que cuenta y subcuenta tiene cada producto, además de obtenerse el informe con un formato de baja calidad.

- ☞ **Conteo del 100 %:** No permite obtener un informe para realizar un conteo del 100% a la Reserva Movilizativa y a la Reserva Estatal.

Se pudo comprobar que la mayoría de los informes no se visualizan de forma organizada en la pantalla, por lo que para obtener la información hay que imprimirlos completos, ya que tiene la limitación que no se puede especificar un rango de páginas o una página en específico, ni obtener los reportes filtrando por

un concepto, por ejemplo si quiero visualizar los gastos o consumo de un Centro de Costo, tengo que imprimir el informe de todos los gastos, además de que no permite imprimir en impresoras láser y solo en hojas anchas. No emite los informes de forma resumida, no muestra la cantidad de renglones por almacenes ni se pueden obtener las Compras y Consumos de los Productos Fundamentales, así como los productos a declarar lento movimiento.

Mediante consultas realizadas a la base de datos del SISCONT, se pudieron detectar errores en los datos que se captan como por ejemplo productos con el mismo código y diferentes descripciones. Como la descripción solo admite 30 caracteres esto conlleva a tener productos con igual descripción y diferentes códigos. Se pudieron identificar las diferencias que existen en cuanto a descripción y saldo de los productos entre los Sistemas "Cardex" y "SISCONT" para darle posteriormente una solución

Como resultado del estudio preliminar aplicado se acordó con el cliente la realización de un sistema que permitiera una mejor gestión sobre la información de los inventarios en la empresa, al cual se le identificaron sus principales requerimientos, según las entrevistas realizadas y que se muestran en el **Anexo 9**.

2.3 Requerimientos del Sistema.

La tecnología RUP plantea que los requerimientos del sistema son condiciones que el sistema debe tener con el objetivo de que se establezca un entendimiento entre el usuario y el proyecto del software. Su propia existencia está dada por las funcionalidades que se le quieren dar al sistema o la calidad que se quiera obtener en el producto final. Pueden dividirse en: requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales.

2.3.1 Requerimientos Funcionales.

Los requerimientos funcionales especifican acciones que el sistema debe ser capaz de realizar, es decir, el comportamiento de entrada y salida del sistema y

surgen de la razón fundamental de la existencia del producto, por lo que al plantearse deben ser claros y libres de ambigüedades. Por lo general se describen mejor a través del modelo y descripciones de Casos de Usos.

Para cumplir con los objetivos propuestos se prevé que el sistema tenga las siguientes funcionalidades:

1. Visualizar los movimientos de los productos o materiales en el almacén.
2. Hacer búsquedas de productos o materiales para visualizar cualquier información del mismo.
3. Obtener reportes sobre las Compras.
4. Obtener reportes de las Ventas.
5. Obtener reportes de los Consumos de Productos o Materiales del Almacén.
6. Obtener reporte de Cantidad de Renglones por Almacén.
7. Obtener reporte de la Cantidad de Renglones por Cuentas de Inventario.
8. Obtener reporte del conteo del 10 %.
9. Obtener listado del saldo de los productos en el almacén.
10. Obtener el listado de los productos a declarar lento movimiento.
11. Obtener reportes de los Materiales Ociosos.
12. Obtener reportes de las Compras de los Productos Fundamentales.
13. Obtener reportes del Consumo de los Productos Fundamentales.
14. Obtener Modelo de Comprobación de Inventario.

Todos los informes que genere el sistema deben de obtenerse de forma detallada y resumida, así como permitir agrupar o filtrar por varios conceptos y por rangos de fechas. Además debe dar la opción de visualizar la información de meses o años anteriores, así como emitir informes comparativos.

2.3.2 Requerimientos no Funcionales.

Son propiedades o cualidades que el producto debe tener. Estas propiedades son las características que hacen al producto atractivo, usable, rápido o confiable. En muchos casos, los requerimientos no funcionales son fundamentales en el éxito del producto. Usualmente se encuentran vinculados a requerimientos funcionales, así, una vez se conozca lo que el sistema debe hacer, es posible determinar cómo ha de comportarse, qué cualidades debe tener o cuán rápido o grande debe ser.

Usabilidad:

La herramienta será utilizada fundamentalmente por especialistas del área de Contabilidad y directivos de la empresa. Les facilitará su trabajo para tomar decisiones y definir estrategias a seguir en cuanto al control de los inventarios.

Rendimiento:

La herramienta propuesta es rápida y el tiempo de espera al emitir un informe o ejecutar alguna consulta es mínimo, adecuado a la rapidez con que el usuario requiere la respuesta a su acción.

Seguridad:

Confiablez: Como se manejan datos para la toma de decisiones por parte de directivos estará protegida contra la divulgación o acceso público.

Integridad aceptable: Los datos estarán protegidos contra la corrupción y redundancia y los usuarios no tendrán acceso a modificar o alterar algún dato.

Disponibilidad: Los usuarios no tendrán trabas, ni mecanismos que le entorpezca el acceso a las funcionalidades a las que tiene permiso.

Soporte:

Una vez implantado el sistema se tomarán todas las acciones necesarias como pruebas, extensibilidad, adaptabilidad y mantenimiento al sistema con motivo de asistir a los clientes para lograr un mejoramiento progresivo del mismo.

El Sistema se hizo sobre Access 2003, posee un ambiente cómodo y sencillo de trabajar y lo más amigable posible para que todos los especialistas del área y los directivos pudieran hacer consultas y emitir informes de forma rápida y eficiente sobre los inventarios de la empresa.

2.4 Análisis y Diseño del Sistema.

Una vez que se tiene la especificación inicial se puede empezar a realizar el esquema conceptual del sistema. Éste es una visión de alto nivel del sistema que registra qué información se va a almacenar, qué formato va a tener y cómo se relaciona con otra información. Este esquema conceptual también especifica los derechos de acceso de grupos y programas.

A continuación se presenta una descripción del análisis y diseño del sistema así como de las bondades que brinda éste a los distintos usuarios.

2.4.1 Análisis de los Requerimientos.

El análisis de los requerimientos consiste en definir los casos de usos, los cuales describen lo que la aplicación proporcionará en términos de funcionalidad.

Actores del Sistema:

Los actores del sistema son los futuros roles que los usuarios tendrán en el sistema.

☞ *SISCONT*: Sistema informático de gestión económica contable desarrollado por la empresa Tecnomática.

☞ *Especialistas de Contabilidad*: Personas encargadas de emitir y revisar los informes que brinda el sistema.

☞ *Directivos*: Usuario gerencial que utiliza la información resumida que brinda el sistema para la toma de decisiones.

☞ *Usuario de la Información*: Persona que utiliza la información que brinda el sistema.

Casos de Uso:

Los casos de uso son artefactos narrativos que describen, bajo la forma de acciones y reacciones, el comportamiento del sistema desde el punto de vista del usuario. Por lo tanto, establece un acuerdo entre clientes y desarrolladores sobre las condiciones y posibilidades (requisitos) que debe cumplir el sistema.

Diagramas de Casos de Uso.

Los diagramas de casos de uso del sistema ayudan a comprender mejor las relaciones entre los actores del sistema y los casos de uso del sistema. A continuación se muestran según los módulos del sistema.



Figura 3 - Diagrama de caso de uso del módulo "Administración"

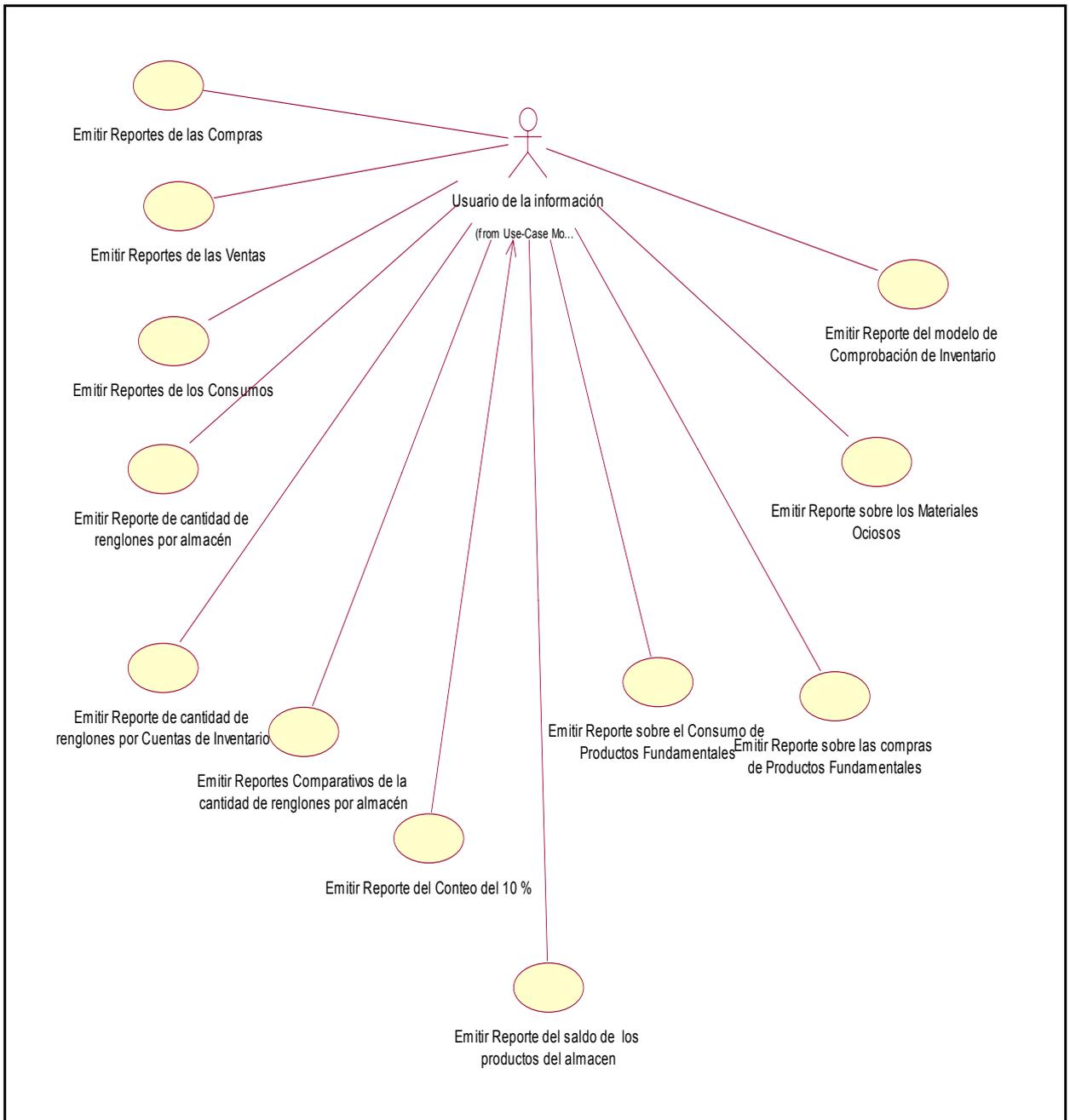


Figura 4 - Diagrama de caso de uso del módulo "Informes"

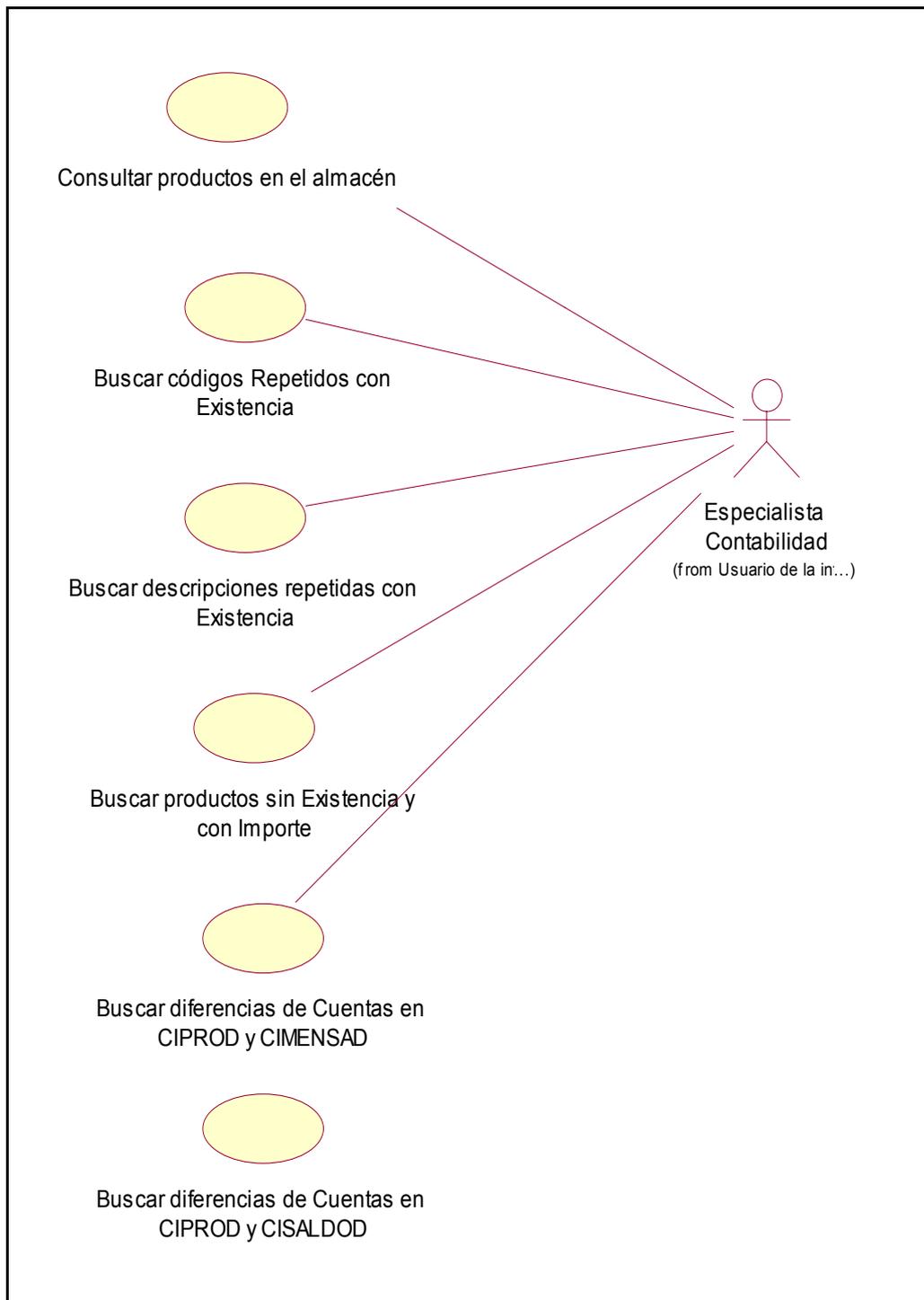


Figura 5- Diagrama de caso de uso del módulo "Consultas"

Descripción de los Casos de Uso del sistema.

Para entender la funcionalidad asociada a cada Caso de Uso no es suficiente con la representación gráfica del diagrama de Casos de Uso. La descripción puede ser elaborada de forma breve o extendida. El formato de descripción que se propone a continuación no es exactamente el de RUP, pero sí recoge los elementos que clarifican al modelo de casos de uso.

Caso de Uso: *Importar Tablas del SISCONT.*

Actores: SISCONT, Usuario de la Información.

Propósito: Obtener la información requerida de las tablas del SISCONT para la emisión de informes y elaboración de consultas.

Resumen: Importa 4 tablas del Subsistema de Inventarios de la Versión 4.05 del SISCONT que se requieren para obtener la información y emitir los informes.

Para los Casos de Uso que pertenecen al módulo de Informes, como todos tienen similar finalidad la descripción de los mismos la resumiremos en un solo Caso de Uso que denominaremos Emitir Reportes.

Caso de Uso: *Emitir Reportes*

Actores: Usuario de la Información (Directivos y Especialistas de Contabilidad).

Propósito: Informar el estado de los Inventarios en la empresa.

Resumen: Brinda a especialistas y al nivel superior los informes correspondientes a los inventarios de la empresa.

Caso de Uso: *Realizar consultas o búsquedas de productos.*

Actores: Especialistas de Contabilidad

Propósito: Realizar búsquedas de productos en el almacén, así como Identificar posibles errores en la captación de datos en el "SISCONT".

Resumen: Brinda a los Especialistas de Contabilidad la posibilidad de buscar cualquier información de los productos del almacén así como los movimientos.

Además emite consultas de chequeo para verificar posibles errores cometidos en la captación de datos en el “SISCONT” para poder corregirlos.

2.4.2 Diseño del Sistema.

Primeramente se realizó un estudio del diseño de la base de datos del SISCONT correspondiente al Subsistema de Inventarios y se determinaron las tablas a importar, así como los campos necesarios para mostrar la información.

Las tablas que se utilizan del SISCONT son las siguientes:

- CPMAECLI: Clasificador de Proveedores.
- CIPROD: Clasificador de Productos. (Guarda fundamentalmente el Código, Unidad de Medida y Descripción de cada producto, así como la Cuenta y Subcuenta de inventario)
- CISALDOD: Existencia e Importe de cada producto en almacén.
- CIMENSAD: Recoge la historia o movimientos de cada producto en el almacén.

El Sistema cuenta con 3 módulos los cuales cumplen de manera general con las siguientes funciones:

1. **Consultas:** En este módulo se puede buscar cualquier producto obteniendo información del mismo, así como sus movimientos durante el año. Además el usuario puede realizar consultas de chequeo para verificar que la información que se haya introducido en el SISCONT sea correcta, como por ejemplo productos con descripciones repetidas, códigos iguales con diferentes descripciones, entre otras.

2. **Informes:** Da la posibilidad a los directivos y especialistas de la empresa de emitir informes de forma detallada y resumida y en diferentes formatos que permitan un análisis de la situación real de los inventarios.
3. **Administración:** En este módulo el usuario define el camino donde se encuentran las tablas del SISCONT, así como la opción de importarlas, en dependencia del año con que va a trabajar.

PRIMER MODULO: Consultas.

Las opciones que brinda este módulo son las siguientes:

- ✓ Búsqueda de Productos
- ✓ Códigos Repetidos con Existencia
- ✓ Descripciones Repetidas con Existencia
- ✓ Productos sin Existencia y con Importe
- ✓ Diferencias de Cuentas en CIPROD y CIMENSAD
- ✓ Diferencias de Cuentas en CIPROD y CISALDOD

☞ **Búsqueda de Productos:** Esta opción permite de forma rápida buscar o filtrar por cualquier campo que se muestra en el formulario. (Ver Figura 6). Además se puede visualizar la historia o movimientos que haya tenido durante el año cada producto del almacén.

| ALM | CTA | SCTA | COD_PROD | DES_PROD | EXIST | F_ULTM | UM | PREC_ALM | IMP_ALM |
|-----|-----|------|----------------|--------------------------------|---------|------------|-----|------------|-----------|
| 1 | 183 | 11 | 32290000070000 | SULFIDRATO DE SODIO | 0 | 13/04/2009 | TON | 1077.21108 | 0 |
| 1 | 183 | 11 | 32290040420000 | SULFURO DE AMONIO, SOLUCION 40 | 701.802 | 30/04/2009 | TON | 1372.74483 | 963395.06 |
| 1 | 183 | 12 | 24955100010000 | DICALITE | 72900 | 10/04/2009 | KGS | 0.853237 | 62201.02 |
| 1 | 183 | 12 | 25530100030000 | SAL COMUN GRUESO GORDO | 40040 | 10/04/2009 | KGS | 0.056036 | 2243.65 |
| 1 | 183 | 12 | 32124600100000 | FLOCULANTE ZAR 10 THU | 8000 | 01/04/2009 | KGS | 4.383219 | 35065.75 |
| 1 | 183 | 12 | 32124600110000 | QUIMIFLOC A-100 | 2750 | 27/04/2009 | KGS | 4.16655 | 11458.01 |
| 1 | 183 | 12 | 32124600150000 | QUIMIFLOC N 30 | 111500 | 22/04/2009 | KGS | 3.68499 | 410876.39 |
| 1 | 183 | 12 | 32124600170000 | QUIMIFLOC A-130 | 128.5 | 30/04/2009 | KGS | 3.610973 | 464.01 |
| 1 | 183 | 12 | 32124600220000 | QUIMI QZ FT-12 FOSFATO TRIDODI | 1025 | 18/02/2009 | KGS | 2.07751111 | 2129.45 |
| 1 | 183 | 12 | 32124600260000 | QUIMI QZ 9600 SSC SULFITO DE S | 2600 | 06/10/2008 | KGS | 1.597528 | 4153.57 |
| 1 | 183 | 12 | 32124600290000 | CHEM ADD RF 50 | 5400 | 17/03/2009 | KGS | 7.870508 | 42500.74 |
| 1 | 183 | 12 | 32124606480000 | QUIMI QZ 933 | 59570 | 29/12/2008 | KGS | 5.4354 | 323786.77 |
| 1 | 183 | 12 | 32124608140000 | QUIMI QZ R14 RDI (DFSINCRUSTAN | 4000 | 15/12/2008 | KGS | 5.560867 | 22243.47 |

Registro: 1 de 27956

Movimientos

Figura 6- Formulario para la búsqueda de productos del módulo "Consultas"

Las restantes opciones del módulo son consultas para chequear si la información que se está introduciendo en el SISCONT está correcta.

Mediante estas consultas que brinda el sistema se pudieron solucionar algunas deficiencias encontradas en los datos, como por ejemplo códigos repetidos en el mismo almacén con diferentes descripciones, diferentes productos con la misma descripción, productos con saldo cero y con importe. También se emitieron consultas para detectar las diferencias que existen entre los sistemas “CARDEX” utilizado en el almacén y el sistema de Contabilidad “SISCONT” en cuanto a descripciones y saldo de los productos.

SEGUNDO MODULO: Informes.

En este módulo se muestran las opciones para emitir los diferentes informes referentes a los inventarios de la empresa solicitados por el especialista de Contabilidad, dando la posibilidad de imprimirlos con diferentes formatos y además exportarlos para el Word o Excel o enviarlos por correo electrónico.

Las opciones que brinda este módulo son las siguientes:

- ✓ Compras
- ✓ Ventas
- ✓ Consumo
- ✓ Cantidad de Renglones e Importe por almacén
- ✓ Cantidad de Renglones por Cuentas de Inventario
- ✓ Conteo del 10 %
- ✓ Saldo por Almacén
- ✓ Materiales Ociosos
- ✓ Productos a Declarar Lento Movimiento
- ✓ Productos Fundamentales
- ✓ Modelo Comprobación de Inventario

☞ *Compras*: En esta opción se pueden emitir informes de las Compras en un rango de fecha determinado y agrupados por diferentes conceptos como

son Almacén, Proveedores, Cuentas de Inventario y Factura, además tiene la posibilidad de mostrar los informes de forma resumida para cada concepto. En la **Figura 7** se refleja el formulario para la emisión de informes sobre las compras y en el **Anexo 2** mostramos uno de los reportes que se emiten en esta opción.

The image shows a software window titled "Compras : Formulario". It has a blue title bar with a close button. The main area is light beige. At the top, it says "Seleccione el Informe:". Below this, there are four radio button options, each with a dropdown menu and a radio button for "Todos los [Categoría]". The first option, "Por Almacenes", is selected. The other options are "Por Proveedores", "Por Cuentas de Inventario", and "Por Factura". Below these is a section "Seleccione el rango de Fechas:" with "Desde:" and "Hasta:" text boxes. At the bottom, there is a "Tipo de Informe:" section with "Detalle" (checked) and "Resumen" radio buttons, and two buttons: a printer icon and a save icon.

Figura 7- Formulario para la emisión de informes sobre las Compras.

- ☞ **Ventas:** Esta opción es similar a la anterior, pero relacionado con las Ventas y con los mismos conceptos de agrupamiento que el de las Compras. Tiene la posibilidad de seleccionar previamente si se quieren mostrar todas las Ventas, las de los productos Ociosos Estatal, los de Lento Movimiento o los Ociosos de la Empresa.
- ☞ **Consumo:** Como se muestra en la **Figura 8** esta opción permite obtener informes relacionados con los consumos de materiales, así como también

Consumo de Inversiones, agrupados por diferentes conceptos, como son: Almacén, Centro de Costo, Elementos o Grupo de Elementos de Gastos y por Productos. Al igual que las opciones anteriores permite mostrar los informes en forma resumida y detallada. En el **Anexo 3** se puede observar uno de los informes que se emiten de los consumos.

Consumo : Formulario

Seleccione el Informe:

Por Almacenes Consumo de Inversiones

Por Centro de Costo

Por Elementos de Gastos

Por Grupo de Elementos

Por Productos

Seleccione el rango de Fechas:

Desde: Hasta:

Tipo de Informe:

Detalle Resumen

Figura 8- Formulario para la emisión de informes sobre los Consumo de Materiales.

El sistema SISCONT emite informes relacionados con las opciones anteriores de Compra, Venta y Consumo, pero no de forma tan detallada, ni resumida, ni con los diferentes niveles de agrupamiento que da este sistema.

☞ *Cantidad de Renglones e Importe por Almacén:* Muestra un informe de la cantidad de renglones e importe de cada almacén, así como tiene la opción de seleccionar si se van a mostrar todos los renglones, o solo los Materiales Ociosos, o sin los Ociosos. Esta opción también permite mostrar informes comparativos de meses anteriores. En el **Anexo 4** se puede observar un reporte comparativo como ejemplo.

☞ *Cantidad de Renglones por Cuentas de Inventario:* Similar al anterior pero se muestran la cantidad de renglones e importe por Cuentas de Inventario.

Estos dos últimos informes no se pueden obtener en el sistema "SISCONT".

☞ *Conteo del 10 %:* Esta opción permite seleccionar de forma cómoda los productos del almacén que se les va a realizar el conteo del 10% para luego mostrar el informe con un mejor formato al que emite el "SISCONT" y como se muestra en el **Anexo 5**.

| ALM | COD | DESCRIP | UM | CTA | SCTA | PREC | EXIST | F. ULTM |
|-----|----------------|--------------------------------|-----|-----|------|-----------|-------|------------|
| 4 | 27000020060000 | CODO 3/4 | UNO | 90 | 15 | 3.28 | 25 | 25/11/2004 |
| 4 | 27010400130000 | REDUCIDO 40 X 20 MM | UNO | 90 | 15 | 0.96 | 2 | 28/08/2007 |
| 4 | 27010410080000 | NUDO DE HIERRO C/BORDE DE 40 M | UNO | 90 | 15 | 2.15 | 218 | 28/08/2007 |
| 4 | 27010410090000 | NUDO DE HIERRO C/BORDE DE 50 M | UNO | 90 | 15 | 2.15 | 4 | 28/08/2007 |
| 4 | 27010490140000 | NUDO ROSCABLE DE 1 1/2" | UNO | 90 | 15 | 21.9 | 17 | 02/10/2007 |
| 4 | 27010600050000 | TEE DE HIERRO C/BORDE 40 X 20 | UNO | 90 | 15 | 4.48 | 4 | 28/08/2007 |
| 4 | 27010600060000 | TEE DE HIERRO C/BORDE 50 X 20 | UNO | 90 | 15 | 10.55 | 10 | 28/08/2007 |
| 4 | 27010600090000 | TEE DE 4 SALIDAS DE HIERRO C/B | UNO | 90 | 15 | 3.31 | 10 | 28/08/2007 |
| 4 | 27010610050000 | TEE DE 4 SALIDAS DE HIERRO C/B | UNO | 90 | 15 | 3.31 | 10 | 29/08/2007 |
| 4 | 27010610060000 | TEE DE 4 SALIDAS DE HIERRO C/B | UNO | 90 | 15 | 4.97 | 17 | 29/08/2007 |
| 4 | 27010610090000 | TEE DE 4 SALIDAS DE HIERRO C/B | UNO | 90 | 15 | 14.7 | 1 | 29/08/2007 |
| 4 | 27010690060000 | TEE SOLDABLE DE 1/2" | UNO | 90 | 15 | 6.63 | 9 | 10/05/2007 |
| 4 | 27011690010000 | TEC 1/2 3000 LBS ACERO FORJADO | UNO | 90 | 15 | 3.56 | 22 | 25/11/2008 |
| 4 | 27011710100000 | UNION UNIVERSAL 6" | UNO | 90 | 15 | 5 | 5 | 10/03/2001 |
| 4 | 27011790150000 | UNION UNIVERSAL 1 1/2 3000 LBS | UNO | 90 | 15 | 12.04 | 2 | 03/04/2009 |
| 4 | 27012890030000 | TAPON DE TUBER | UNO | 90 | 15 | 1.12 | 23 | 02/05/2007 |
| 4 | 27012890040000 | TAPAN DE TUBERIA NPT 16 MM X 1 | UNO | 90 | 15 | 0.83 | 20 | 11/04/2007 |
| 4 | 27015220140000 | CODO 90 " 133 X 5 | UNO | 90 | 15 | 10.22 | 1 | 02/08/2007 |
| 4 | 27015220440000 | CODOS 90 GDO 133X5 | UNO | 90 | 15 | 32.679195 | 41 | 18/05/2007 |
| 4 | 27015421230000 | REDUCIDO DE AC SOLDABLE 6" | UNO | 90 | 15 | 30.35 | 1 | 05/05/2003 |

Figura 9- Formulario para la obtención del informe del 10 %.

Mediante este formulario también se pueden obtener el 100 % de la Reserva Estatal y la Reserva Movilizativa, opción que no posee el “SISCONT”.

- ☞ *Saldo por Almacén:* Muestra además de otros datos, el saldo de cada producto del almacén, totalizando la cantidad de renglones y el importe.
- ☞ *Materiales Ociosos:* Permite listar de forma detallada y resumida la relación de los Materiales Ociosos que hay en cada almacén, previamente se especifica si lo que quiero mostrar son los Ociosos Estatal, los de Lento Movimiento o los Ociosos de la Empresa. Tiene la posibilidad de escoger un solo almacén o todos.

The image shows a software window titled "Materiales Ociosos". Inside the window, there is a section labeled "Seleccione el Informe:" containing three checkboxes: "Ociosos Estatal (90-15)" which is checked, "Lento Movimiento (SCTA - 90)", and "Ociosos de la Empresa (SCTA - 15)". Below this section is a field for "Almacén:" with a dropdown menu and a "Todos" button. At the bottom, there is a "Tipo de Informe:" section with "Detalle" (checked) and "Resumen" (unchecked) checkboxes, and two icons: a printer and a document with a plus sign.

Figura 10- Formulario para la emisión de informes sobre Materiales Ociosos.

- ☞ *Productos a declarar Lento Movimiento:* Muestra un informe de los productos de cada almacén que no han tenido movimiento hace 2 años. Este informe no lo brinda el SISCONT.
- ☞ *Productos Fundamentales:* Da la posibilidad de emitir informes relacionados con las Compras y Consumos de los Productos Fundamentales, tanto detallado como de forma resumida. Esta opción no la tiene el SISCONT y es de gran utilidad para los especialistas y directivos de la empresa, fundamentalmente del Departamento de Planificación. En el **Anexo 6** se puede observar uno de los reportes resumidos de los consumos de Productos Fundamentales.

Productos Fundamentales

Seleccione el Informe:

Compras

Consumo

Seleccione el rango de Fechas:

Desde: Hasta:

Seleccione el Almacén:

Todos

Tipo de Informe:

Detalle Resumen

Figura 11- Formulario para la emisión de informes sobre las Compras o Consumo de Productos Fundamentales.

- ☞ *Modelo Comprobación de Inventario:* En un modelo emitido por el MIMBAS para implementar el Programa de Comprobación de Inventarios con el objetivo de mantener un control estricto sobre los inventarios físicos y la cobertura que de estos se derivan.

TERCER MODULO: Administración.

En este módulo el usuario tiene la opción de configurar el camino donde se encuentran los datos del SISCONT con los que quiere trabajar y de importar las tablas. Además está la opción de salir del sistema.

- ☞ *Camino de las Tablas:* El usuario tiene la posibilidad de configurar el camino donde se encuentran las salvas de la información del SISCONT. Se pueden definir para varios años, en dependencia de la información que se desee mostrar en los informes.
- ☞ *Importar Tablas:* Con esta opción se importan las tablas del SISCONT con las que trabaja este sistema para obtener la información y reportes necesarios.

2.5 Aplicación y Beneficios del Sistema.

Aplicación.

El sistema para la gestión de la información sobre el control de los inventarios se comenzó a utilizar en Febrero de este año 2009, y se le han ido incorporando nuevas solicitudes de reportes, así como modificaciones según las necesidades del cliente.

En el **Anexo 7 y Anexo 8** se muestran las opiniones de algunos usuarios del sistema, los cuales manifiestan sentirse identificados y satisfechos con el mismo,

logrando una mayor rapidez en la obtención de la información y una mejor calidad en los informes.

En estos momentos la empresa está implementando la versión 5.0 del "SISCONT" para llevar a cabo el control contable sobre los inventarios, y se trabaja en la adaptación del sistema que se hace referencia en este trabajo al sistema de contabilidad ya que el diseño de la base de datos de la nueva versión del "SISCONT" es diferente y está en SQL, y se hace necesario ya que esta versión a pesar que presenta ventajas sobre la anterior, no cumple la demanda de informes necesarios sobre los inventarios.

Beneficios del sistema.

El sistema fue analizado y diseñado pensando en el usuario, con vista a proporcionarle una fácil y eficaz herramienta para llevar a cabo el control y gestión de la información sobre los inventarios en la empresa.

El sector administrativo se ve favorecido ampliamente al simplificarle sus trámites y procesos cotidianos referentes a las compras totales y consumo de los productos fundamentales, los consumos por cada elemento del gasto, la venta de los ociosos así como la existencia en físico y valor de cada producto por almacenes.

Como referencia destaquemos que este sistema trae consigo que la información analizada sea una información netamente confiable y de rápida obtención, facilita la toma de decisiones y eleva el nivel de gestión; también ahorra papel al posibilitar el envío de los reportes a través del correo electrónico, así como exportarlos al Word o Excel.

Conclusiones.

Con el desarrollo de este sistema para la gestión de la información sobre los inventarios de la empresa “Comandante Ernesto Che Guevara” se dio cumplimiento a los objetivos planteados en este trabajo, pues se obtuvo como resultado una herramienta eficiente en la cual se aplican los resultados de la investigación realizada. Los logros más significativos se muestran a continuación:

- ✓ Con la implantación del sistema los Especialistas de Contabilidad y Directivos de la empresa, agilizan el flujo de información considerablemente y tienen un mejor control sobre el Inventario de la empresa.
- ✓ Se mejoró la calidad de la información que se muestran en los informes.
- ✓ Se desarrollaron nuevos reportes que favorecen la toma de decisiones.
- ✓ Se solucionaron deficiencias encontradas en la captación de datos en el SISCONT.
- ✓ El sistema facilita de forma rápida y eficiente el análisis de la información al obtener una serie de reportes relevantes y pertinentes para la evaluación de la situación de los inventarios en la empresa.

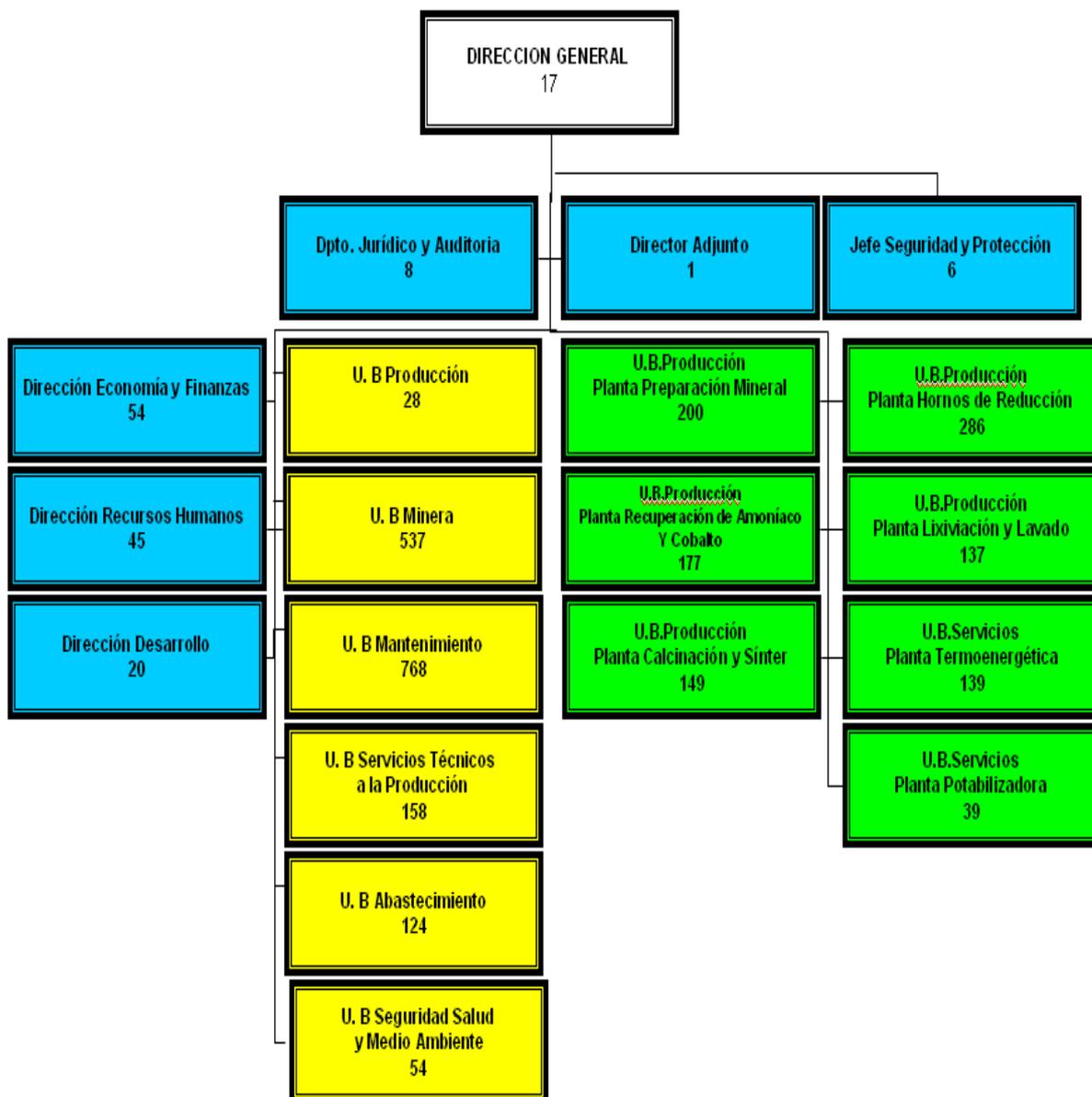
Recomendaciones

- ✓ Incluir al sistema otras opciones o reportes que puedan surgir por parte de los usuarios, en beneficio de la gestión de la información sobre los inventarios en la empresa.
- ✓ Adaptar el sistema a la Versión 5.0 del SISCONT para hacerlo extensivo a las demás empresas del grupo empresarial.

Bibliografía.

1. Miguel & Piattini. Fundamentos y Modelos de Bases de Datos, Segunda Edición, Ra-Ma. Madrid, España. 1999.
2. Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon; Editorial Prentice Hall; 6ta Edición, "Sistemas de Información Gerencial"
3. Raymond McLeod; Editorial Prentice Hall; 7ma Edición, "Control de gestión: Una perspectiva de dirección"
4. Joan Ma Amat; Ediciones Gestión 2000; 4ª edición, "Sistemas de Control de Gestión"
5. Robert N. Anthony, Vijay Govindarajan; Editorial Mc Graw Hill Interamericana; 10ma edición
6. <http://html.rincondelvago.com/control-de-inventario.html>
7. <http://www.mailxmail.com/curso/empresa/optimizaciondeinventarios/capitulo2.htm>
8. http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci04502.htm
9. <http://www.monografias.com/trabajos16/manual-de-inventario/manual-de-inventario.shtml>
10. <http://www.um.es/atica/documentos/inventa/inventa.pdf>
11. <http://www.monografias.com/trabajos66/automatizacion-sistema-facturacion-inventario/automatizacion-sistema-facturacion-inventario.shtml>
12. <http://avaluos1.blogspot.com/2008/09/administracion-de-inventarios.html>
13. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/adminven.htm>
14. http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/alvear_t/sources/alvear_t.pdf

Anexo 1. Organigrama de la empresa “Comandante Ernesto Che Guevara”



Anexo 2. Informe de Compras por Almacenes.



Fecha de Emisión: sábado, 20 de junio del 2009

Informe de las Compras por Almacenes Empresa "Cmdte. Ernesto Che Guevara"

Desde: 1-1-09 Hasta: 30-1-09

| Cuenta Invent. | Fecha de Compra | No. de Factura | No. de IRM | Código del Producto | Descripción del Producto | UM | Cant. | Precio | Importe |
|------------------------------|-----------------|----------------|------------|---------------------|---------------------------------|-----|--------|---------|---------------------|
| <i>1 - Químico</i> | | | | | | | | | |
| 183 - 12 | 14.01.2009 | 080183 | 1 | 32410100010000 | SOSA CAUSTICA | TON | 60 | 1403.11 | 84,186.67 |
| 183 - 12 | 14.01.2009 | 8005552 | 2 | 32570500140000 | SULFATO DE ALUMINIO | KGS | 20760 | 0.27 | 5,613.50 |
| 183 - 12 | 28.01.2009 | 9000138 | 3 | 32570500140000 | SULFATO DE ALUMINIO | KGS | 19900 | 0.27 | 5,380.96 |
| 183 - 12 | 28.01.2009 | 9000139 | 4 | 32570500140000 | SULFATO DE ALUMINIO | KGS | 19760 | 0.27 | 5,343.10 |
| 183 - 11 | 30.01.2009 | FB208-1325 | 5 | 32290040420000 | SULFURO DE AMONIO, SOLUCION40 | TON | 219.77 | 1308.64 | 287,600.83 |
| 183 - 11 | 30.01.2009 | FB208-1326 | 6 | 32290040420000 | SULFURO DE AMONIO, SOLUCION40 | TON | 484.04 | 1308.38 | 632,339.46 |
| <i>Subtotal por Almacén:</i> | | | | | | | | | <i>1,020,464.51</i> |
| <i>6 - Metales</i> | | | | | | | | | |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 34.470 | 1 | 27204072540000 | BARRA350MM ACERO REDONDA AISI | UNO | 5 | 13354.2 | 66,770.94 |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 34.470 | 1 | 27204072550000 | BARRA370MM ACERO REDONDA AISI | UNO | 7 | 13234.0 | 92,638.06 |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 34.470 | 1 | 27204072560000 | BARRA400MM ACERO REDONDA AISI | UNO | 4 | 17625.9 | 70,503.69 |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 34.474 | 2 | 27204072570000 | BARRA450MM ACERO REDONDA AISI | UNO | 3 | 22061.7 | 66,185.19 |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 34.474 | 2 | 27204072580000 | BARRA500MM ACERO REDONDA AISI | UNO | 1 | 28463.7 | 28,463.71 |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 34.493 | 3 | 27204072530000 | BARRA270MM ACERO REDONDA AISI | UNO | 3 | 8799.15 | 26,397.44 |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 056833-01 | 4 | 27610001210000 | TUBO DE 1/2" AISI 316L DE ACER | UNO | 141 | 136.52 | 19,249.01 |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 056833-01 | 4 | 27610001250000 | TUBO DE 1/2" AISI 316L DE ACERO | UNO | 31 | 6832.97 | 211,822.19 |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 056833-01 | 4 | 27610001240000 | TUBO DE 10" AISI 316L DE ACERO | UNO | 42 | 4906.01 | 206,052.33 |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 056833-01 | 4 | 27610001220000 | TUBO DE 3/4" AISI 316L DE ACER | UNO | 107 | 179.64 | 19,221.56 |
| 183 - 12 | 27.01.2009 | 056833-01 | 4 | 27610001260000 | TUBO DE 1/4" AISI 316L DE ACER | UNO | 793 | 84.81 | 67,257.11 |

Anexo 3. Informe de Consumo por Centro de Costo.



Fecha de Emisión: sábado, 20 de junio del 2009

Consumo de Materiales por Centro de Costo

Empresa "Cmde. Ernesto Che Guevara"

Desde: 1-1-09 Hasta: 15-1-09

| Almacén | No. Vale | Fecha Vale | Elemento | Código del Producto | Descripción | U/M | Cant. | Precio | Importe |
|-----------------------------------|----------|------------|----------|---------------------|--------------------------------|-----|-------|------------------|---------------|
| <i>Centro de Costo: 866-42603</i> | | | | | | | | | |
| 93 | 84 | 13/01/2009 | 22208 | 53229920140000 | P APEL 8.5X11 | PQT | 10 | 3.64046 | 34.95 |
| 93 | 84 | 13/01/2009 | 22208 | 53250112500000 | BOLIGRAFO RETRACTILE DE 0.5MM | UNO | 20 | 0.48477 | 9.70 |
| 93 | 85 | 13/01/2009 | 22208 | 78330000050000 | TONER 1100 P.LASERJET (C4092A) | UNO | 1 | 74.9972 | 75.00 |
| | | | | | | | | <i>Subtotal:</i> | <i>119.65</i> |

Anexo 4. Informe Comparativo de la Cantidad de Renglones e Importe por Almacén.



Fecha de Emisión: domingo, 21 de junio del 2009

Cantidad de renglones por almacen *Empresa "Cmdte. Ernesto Che Guevara"*

| Almacén | Descripción | Año: 2008 Mes: 12 | | Año: 2009 Mes: 4 | | Diferencia | |
|---------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|-------------|----------------------|
| | | Cant | Importe | Cant | Importe | Cant | Importe |
| 1 | Químico | 28 | 2,964,398.48 | 28 | 2,964,398.48 | 0 | 0.00 |
| 4 | Almacén #4 | 2,216 | 3,441,001.34 | 3,006 | 3,871,001.34 | 790 | 430,000.00 |
| 6 | Metales | 354 | 33,368,118.67 | 354 | 33,368,118.67 | 0 | 0.00 |
| 7 | Pza de Rpto Eq. Tec. | 5,035 | 33,111,187.61 | 5,035 | 33,111,187.61 | 0 | 0.00 |
| 8 | Mina | 3,963 | 6,134,394.09 | 2,634 | 3,034,145.95 | -1,329 | -3,100,248.14 |
| 9 | Reactivos Químico | 451 | 963,440.50 | 451 | 963,440.50 | 0 | 0.00 |
| 10 | Artículos de protección | 215 | 1,309,307.98 | 215 | 1,309,307.98 | 0 | 0.00 |
| 11 | Diesel | 1 | 73,133.50 | 1 | 73,133.50 | 0 | 0.00 |
| 13 | Refractarios | 502 | 6,349,422.53 | 502 | 6,349,422.53 | 0 | 0.00 |
| 14 | Inversiones | 1,171 | 10,945,524.31 | 1,287 | 10,950,765.35 | 116 | 5,241.04 |
| 31 | Fuel oil | 2 | 2,625,603.87 | 2 | 2,625,603.87 | 0 | 0.00 |
| 32 | Amoniaco | 1 | 8,448,680.10 | 1 | 8,448,680.10 | 0 | 0.00 |
| 33 | Carbón antracita | 10 | 8,380,636.38 | 5 | 8,380,107.30 | -5 | -529.08 |
| 42 | Misceláneo | 222 | 53,410.05 | 222 | 53,410.05 | 0 | 0.00 |
| 48 | Taller Automotriz | 1 | 12.21 | 1 | 12.21 | 0 | 0.00 |
| 50 | Grasas y Lubricantes | 132 | 279,095.79 | 132 | 279,095.79 | 0 | 0.00 |
| 93 | Central | 10,945 | 19,846,144.60 | 10,826 | 19,306,024.77 | -119 | -540,119.83 |
| Total: | | 25,249 | 138,293,512.01 | 24,702 | 135,087,856.00 | -547 | -3,205,656.01 |

Anexo 5. Informe Conteo del 10 %.

| Modelo SC-2-15 | | Hoja de Inventario Físico | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---------------------------|---------------------------------|-----|-----------------|----------------------|---------|--------------|-------|----------|---------|------------|-------|----------------|----------|
| <i>Entidad: Cmdte. "Ernesto Che Guevara"</i> | | | | | | <i>J' Almacen</i> | | <i>Firma</i> | | | | | | | |
| <i>Fecha: sábado, 20 de junio del 2009</i> | | | | | | <i>J' Inventario</i> | | <i>Firma</i> | | | | | | | |
| <i>Almacén 4</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cta. | S/Cta | CODIGO CUP | DESCRIPCION | UM | Precio Unitario | Cantidad | | | | Valor | | | | Fecha Ult. Mov | No. Vale |
| | | | | | | S/Conteo | S/Contr | Diferencia | | S/Conteo | S/Contr | Diferencia | | | |
| | | | | | | | | Falt. | Sobra | | | Falt. | Sobra | | |
| 90 | 15 | 27000020060000 | CODO 3/4 | UNO | 3.28 | | | | | | | | | | |
| 90 | 15 | 27010400130000 | REDUCIDO 40 X 20 MM | UNO | 0.96 | | | | | | | | | | |
| 90 | 15 | 27010410080000 | NUDO DE HIERRO C/Ø ORDE DE 40 M | UNO | 2.15 | | | | | | | | | | |
| 90 | 15 | 27010410090000 | NUDO DE HIERRO C/Ø ORDE DE 50 M | UNO | 2.15 | | | | | | | | | | |
| 90 | 15 | 27010490140000 | NUDO ROSCABLE DE 1 1/2" | UNO | 21.9 | | | | | | | | | | |
| 90 | 15 | 27010600050000 | TEE DE HIERRO C/Ø ORDE 40 X 20 | UNO | 4.48 | | | | | | | | | | |
| 90 | 15 | 27010600060000 | TEE DE HIERRO C/Ø ORDE 50 X 20 | UNO | 10.55 | | | | | | | | | | |
| 90 | 15 | 27010600090000 | TEE DE 4 SALIDAS DE HIERRO C/Ø | UNO | 3.31 | | | | | | | | | | |
| 90 | 15 | 27010610050000 | TEE DE 4 SALIDAS DE HIERRO C/Ø | UNO | 3.31 | | | | | | | | | | |
| 90 | 15 | 27010610060000 | TEE DE 4 SALIDAS DE HIERRO C/Ø | UNO | 4.97 | | | | | | | | | | |
| 90 | 15 | 27010610090000 | TEE DE 4 SALIDAS DE HIERRO C/Ø | UNO | 14.7 | | | | | | | | | | |

Total renglones: 11

Anexo 6. Informe Resumen de las Compras de Productos Fundamentales.



Fecha de Emisión: sábado, 20 de junio del 2009

Resumen Compras de Productos Fundamentales Empresa "Cmdte. Ernesto Che Guevara"

Desde: 1-1-09 Hasta: 31-1-09

| Descripción | Cantidad | Importe |
|---------------------|-------------------|----------------------|
| AMONIACO | 2500 | 550,547.78 |
| PETROLEO (FUEL OIL) | 54545.857 | 12,001,008.59 |
| SULFURO DE AMONIO | 703.81 | 919,940.28 |
| ACIDO SULFIDRICO | 58.344 | 64,845.45 |
| DIESEL | 662000 | 339,672.16 |
| GRASAS | 1696 | 4,349.29 |
| SOSA CAUSTICA | 60 | 84,186.67 |
| ACEITES | 50112 | 124,387.91 |
| Total: | 771676.011 | 14,088,938.13 |

Anexo 7. Opinión de los Usuarios del Sistema.

OPINIÓN DEL USUARIO DEL TRABAJO DE DIPLOMA

El Trabajo de Diploma, titulado Diseño del Sistema para la Gestión de la Información sobre el Control de los Inventarios, fue realizado en nuestra entidad Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara". Se considera que, en correspondencia con los objetivos trazados, el trabajo realizado le satisface:

Totalmente
 Parcialmente en un _____ %

Los resultados de este Trabajo de Diploma le reportan a esta entidad los beneficios siguientes:

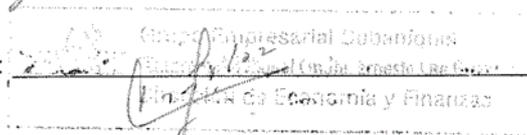
1. Permite la emisión de reportes de meses anteriores
2. El sector administrativo se ve favorecido
3. Se trabaja en nuevos reportes
4. Permite conocer la compra de productos fundamentales y su precio promedio, tarea que era muy difícil ya que no hay sistema que te clasifique los productos
5. Este sistema se está utilizando desde Febrero se le están incorporando nuevas solicitudes, además se trabaja en la adaptación a la nueva versión del Siscont 5 que se va a implementar.
6. Permite la obtención de informes de forma resumida y detallada

Y para que así conste, se firma la presente a los 15 días del mes de 6 del año 2009.

Nombre del representante de la entidad: Juis Casallo Ramos

Cargo: Especialista B en Gestión Económica

Firma y Cuño: [Firma]



Anexo 8. Opinión de los Usuarios del Sistema.

OPINIÓN DEL USUARIO DEL TRABAJO DE DIPLOMA

El Trabajo de Diploma, titulado *Diseño del Sistema para la Gestión de la Información sobre el Control de los Inventarios*, fue realizado en nuestra entidad *Empresa "Comandante Ernesto Che Guevara"*. Se considera que, en correspondencia con los objetivos trazados, el trabajo realizado le satisface:

Totalmente
 Parcialmente en un _____ %

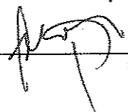
Los resultados de este Trabajo de Diploma le reportan a esta entidad los beneficios siguientes:

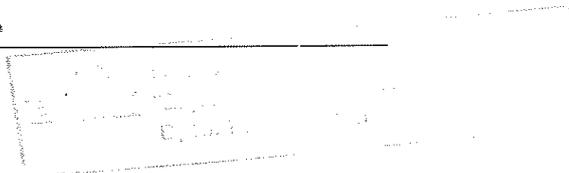
1. Rapidez en la información
2. Permite realizar tareas fundamentales como el control de las compras y ventas
3. Elabora registros comparativos que ahorra tiempo
4. Ayuda agilizar las actividades administrativas

Y para que así conste, se firma la presente a los _____ días del mes de _____ del año _____

Nombre del representante de la entidad: Robert Chocari Medina

Cargo: Especialista principal de planificación

Firma y Cuño: 



Anexo 9. Entrevistas realizadas a los especialistas del Área de Contabilidad. Fase Preliminar.

ENTREVISTA AL USUARIO

Fecha: __/__/____

Nombre: _____ Área: _____

Cargo: _____

Puntos a analizar:

- ¿Cuáles son los objetivos estratégicos del Departamento de Activos Fijos y Medios de Rotación de la empresa?
- ¿Cuál es el flujo actual del proceso de gestión de la información sobre los inventarios en la empresa?
- ¿Con qué sistema(s) cuenta actualmente para llevar el control sobre los inventarios y obtener informes para la toma de decisiones?
- ¿Cuáles son las dificultades y problemas que presenta la obtención de información sobre los inventarios con los sistemas que utilizan actualmente.

Respuestas del usuario:
