

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**



**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS  
MEDIANTE EL MÉTODO ABC Y SU INCIDENCIA EN LA  
GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA C.H.C.  
INGENIEROS S.A.”**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE :**  
**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

**Presentada por:**

**Bachiller PEÑA CHUQUILÍN JORGE LUIS**

**ASESOR:**

**MCs. CARLOS JULIO HOLGUÍN NACARINO**

**Cajamarca - Perú**  
**2014**

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la vida y la fortaleza de seguir adelante.

A mis padres.

A mis hermanos por su apoyo moral.

A todos los docentes por su paciencia y orientación  
permanente y motivación.

**El Autor**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi profundo y sincero agradecimiento a todos mis profesores, quienes me brindaron sus conocimientos y sabias enseñanzas durante mi formación profesional, especialmente al M.Cs. Carlos Julio Holguín Nacarino.

A mi familia y a todas las personas y amigos quienes me apoyaron de manera desinteresada e incondicional para la realización de la presente tesis.

**El Autor**

## **PRESENTACIÓN**

Señores docentes miembros del Jurado, de acuerdo a lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Académico Profesional de Administración de la Universidad Nacional de Cajamarca; dejo a vuestra consideración para su calificación la Tesis titulada: “DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS MEDIANTE EL MÉTODO ABC Y ANÁLISIS DE SU INCIDENCIA EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA C.H.C. INGENIEROS S.A.”, la misma que cumple con las exigencias metodológicas requeridas para su elaboración.

Agradezco por anticipado la atención e interés que brinden al presente trabajo de investigación, lo cual permitirá mejorar la consistencia del presente trabajo, para que pueda servir de guía a los accionistas de la empresa, así como a todos los grupos de interés y de futuros trabajos de investigación.

**El Autor**

## RESUMEN

La tesis tiene como propósito realizar un diseño de un sistema de control de inventarios mediante el método ABC así como el análisis de la incidencia en la gestión logística de la empresa C.H.C. Ingenieros S.A.

**PALABRAS CLAVE:** Sistema de control de inventarios, Método ABC, gestión logística.

Según los investigadores de los temas logísticos, una de las herramientas de gestión que se deben utilizar en el área de logística es justamente el método ABC sin embargo esta preocupación se complica debido al desconocimiento que tienen los gerentes de las empresas en general independientemente de su tamaño lo cual justamente incide en el nivel de performance de los gestores del área de logística que no les permite tener una buena gestión, ya que desconoce cómo están clasificados los inventarios que poseen y que les permiten desarrollar sus actividades de la mejor manera.

En este sentido las personas responsables del área en particular y los gerentes de la empresa en general deben implementar el sistema de control de inventarios, así como deben utilizar el método ABC para poder controlarlos y optimizar su uso en el desarrollo de sus actividades operativas.

## **ABSTRACT**

The thesis aims to make a design of an inventory control system using the ABC method and the analysis of the impact on logistics management company CHC Engineers S.A.

**KEYWORDS: inventory control system, ABC Method, logistics management.**

According to researchers logistical issues, one of the management tools to be used in the logistics area is precisely the ABC method but this concern is compounded by the ignorance that has business managers in general regardless of size which just affects the level of performance of the managers of the logistics area that allows them to have a good management as unknown how inventories are classified possessing and allow them to develop their activities in the best way.

In this sense, responsible people particular area and the managers of the company in general must implement the inventory control system and must use the ABC method in order to control and optimize their use in the development of its operational activities.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
PRESENTACIÓN.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
ÍNDICE.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	IX

<b>CAPÍTULO I : MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>1</b>
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Justificación e importancia	2
1.3. Limitaciones	4
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivo específico	5
1.5. Marco teórico referencial	5
1.5.1. Antecedentes del problema	5
1.5.2. Bases teóricas	8
1.5.3. Bases conceptuales	13
1.5.4. Definición de términos básicos	22
1.6. Hipótesis	24

1.7.	Variables	24
1.7.1.	Operacionalización de las variables	25
1.8.	Metodología de la investigación	25
1.8.1.	Tipo de investigación	25
1.9.	Población y muestra	27
1.9.1.	Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
<b>CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA CHC INGENIEROS S.A</b>		<b>31</b>
2.1.	Información general	31
2.2.	Historia	32
2.3.	Ubicación geográfica	32
2.4.	Organigrama	33
2.5.	Políticas de trabajo	34
2.6.	Principales actividades	35
2.7.	Inventario físico	37
<b>CAPÍTULO III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>		<b>67</b>
<b>CAPITULO IV:</b>		
PROPUESTA		74
DISCUSION DE RESULTADOS		126
CONCLUSIONES		131
RECOMENDACIONES		133
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		134



## **INTRODUCCIÓN**

La investigación concentró sus esfuerzos en esquematizar el sistema de control de inventarios mediante el método ABC, para luego proponer su aplicación en la empresa.

Se pudo identificar una serie de evidencias de desconocimiento por parte del personal que trabaja en el área de logística lo cual definitivamente conlleva a que no se aplique este sistema de control de inventarios mediante el método ABC.

El presente trabajo de investigación se ha dividido en cuatro capítulos:

Capítulo I, se refiere al desarrollo al planteamiento del problema de la investigación, en donde se precisó el problema, hipótesis, variables, objetivos, bases teóricas, definición de términos básicos, métodos, técnicas, procedimientos, población y muestra.

Capítulo II, se realizó una descripción de la empresa C.H.C. Ingenieros S.A.

Capítulo III, en este capítulo se hizo un análisis e interpretación pormenorizada de los resultados encontrados en las encuestas aplicadas a los trabajadores de la empresa.

Capítulo IV, en este capítulo se presenta la propuesta del método ABC

Además se aborda una discusión de resultados desde un punto de vista general y específico relacionado con la hipótesis y objetivos de la investigación.

Y finalmente, se presenta las conclusiones y recomendaciones.

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

De la aplicación de la doctrina neoliberal, cuya principal característica es la defensa de la oferta y la demanda en el comercio nacional e internacional; se tiene como resultado que las potencias y economías emergentes así como las organizaciones de todo tipo y tamaño asuman entre otras cosas como una necesidad vital: la posesión y acceso a los recursos; lo cual impone cambios de estrategias y desarrollo de técnicas que definan mejores escenarios de gestión.

En este contexto, la gestión logística hoy llamada con más pertinencia como administración de la cadena de suministro (SCM) con sus instrumentos y técnicas juegan un papel fundamental para tener una gerencia de calidad que ayude a las organizaciones a mejorar su productividad y por lo tanto su competitividad.

Para el momento de brindar un servicio con eficiencia, permanecer en tan dinámico mundo como lo es el entorno comercial, y para estar a la vanguardia de lo que se llama hoy en día la explosión industrial, toda empresa debe poseer un conjunto de características, como estilo propio o un conjunto adoptado de ellos, que le permitan que sus procesos logísticos se hagan de manera eficiente y confiable; algunas de estas actividades son las que permiten el control, planificación, diseño, suministro, distribución, mantenimiento, apoyo y gestión de los sistemas de inventario, ya que éste es de vital importancia para la reducción de los costos; cualquiera sea éste su naturaleza, y además obtener un alto nivel de competitividad al momento de ésta dar respuesta a las necesidades de sus clientes.

Uno de los métodos que permite clasificar y controlar de la mejor manera los recursos materiales en cualquier organización es justamente el método ABC que tiene una contribución clave en estos momentos que vivimos que está catalogado como una época de escasez de recursos.

La empresa C.H.C. Ingenieros S.A., necesita el diseño de un sistema de control de inventarios para mejorar su gestión ya que pasa por un proceso de desconocimiento de sus niveles de stock, de clasificación de sus inventarios, para poder en base a ello, establecer estrategias que mejoren su gestión logística y de este modo poder tener los materiales en el momento adecuado, con la calidad adecuada, en la cantidad adecuada, en el lugar adecuado, al costo adecuado y con el servicio adecuado que redundará en la mejor atención al cliente y por lo tanto mejorará su competitividad en la industria.

#### **1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿El método de clasificación de inventarios ABC permitirá mejorar el sistema de control de inventarios y su incidencia en la gestión logística de la empresa C.H.C. Ingenieros S.A.?

#### **1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA:**

En la actualidad muchas organizaciones, han reaccionado a la realidad de que al mejorar sus inventarios mejorarán todos sus movimientos económicos, internos y externos, y se encuentran en la búsqueda de soluciones para satisfacer sus necesidades, desde las más simples hasta las más complejas, además de las de sus clientes, hablando en términos de cualquier movimiento que ésta pueda realizar.

Esta búsqueda constante ha permitido la actualización en sus métodos de trabajo, haciendo más eficientes sus sistemas de inventarios al notar los beneficios que esto

produce; las empresas que no se han interesado en la búsqueda de estas mejoras, se están hundiendo en graves problemas en sus procesos de compra-venta y en consecuencia, incremento de sus costos y una gran caída de la clientela.

La logística dentro de una organización, surge al igual que el desarrollo de las técnicas de gestión de materiales, la cual es una herramienta muy importante para las empresas que se han preocupado por satisfacer la demanda existente y complacer las peticiones de los clientes, que cada vez son más exigentes.

Cualquier empresa que tenga como finalidad el comercio de productos terminados o la prestación de servicios, y tenga entre sus metas mantener al mínimo el riesgo de pérdida de dinero debe poner en práctica un sistema logístico eficaz como herramienta necesaria en el campo que permita la satisfacción de la demanda.

De la situación planteada anteriormente, no escapa la empresa C.H.C. Ingenieros S.A., que se encuentra en la búsqueda del mejoramiento de sus actividades, lo que incluye la funcionalidad óptima de la misma.

Se pretende con este estudio promover un modelo de inventario para la mejora de la gestión logística en la organización y plantear los modelos necesarios que permitan minimizar el impacto de las situaciones problema antes expuestas, además de corregir y mejorar el sistema actual para que funcione de manera cónsona y eficaz, todo esto podrá traducirse en un nivel significativo de su nivel de servicios y reducirá al mínimo el riesgo de pérdidas monetarias dentro de la empresa.

Cabe destacar que se analizará el sistema logística de la empresa C.H.C. Ingenieros S.A., mediante la recolección de datos, entrevistas y observaciones directas; con el apoyo de herramientas del sistema logístico ideal como es el método ABC de clasificación que ayuda al control de inventarios y todo lo referente al estudio de un

sistema de inventario, se buscará proponer cambios que afecten significativamente para mejorar dicho sistema.

Se puede indicar que es muy novedoso este estudio ya que nunca antes había sido realizada una investigación de esta índole en la empresa C.H.C. Ingenieros S.A., proponiendo un modelo de inventario para la mejora de su gestión logística.

Este proyecto también puede ser utilizado como base o antecedente para investigaciones futuras.

**Justificación teórica:** Porque va a contribuir a incrementar el conocimiento científico sobre el sistema de control logístico basado en el método ABC y su incidencia en la gestión logística de una empresa, lo cual permitirá una mejor discusión de la comunidad científica en asuntos vinculados con la temática mencionada.

**Justificación práctica:** Es fundamental realizar la presente investigación debido a que es evidente la problemática de todas las organizaciones en la actualidad en general y de la empresa C.H.C. Ingenieros S.A en particular.

**Justificación metodológica:** Se emplearán técnicas, con la rigurosidad metodológica para la recolección de la información así como para la interpretación de los resultados.

### **1.3. LIMITACIONES:**

El trabajo de investigación se realizó mediante la recopilación de la información, tomada de la base de datos de la empresa C.H.C. Ingenieros S.A. respecto a los inventarios y su clasificación para encuadrarlo dentro de un sistema de control de inventarios técnica y profesional, lo que le otorga una validez científica.

Una limitación de la presente investigación es la dificultad para obtener información en general, ya que como sabemos las empresas se descuidan en cuanto a contar con información ordenada y clasificada, por lo que he tenido que hacer todo un conjunto de

consolidaciones en base a los pocos estudios que existen al respecto que sirvan de guía de acción.

#### **1.4. OBJETIVOS**

##### **1.4.1. General:**

“Diseñar un sistema de control de inventarios en base al método de clasificación de inventarios ABC, en la empresa C.H.C. Ingenieros S.A.”

##### **1.4.2. Específicos:**

- Diagnosticar la situación actual del sistema logístico de la empresa C.H.C. Ingenieros S.A.
- Clasificar el inventario de los materiales, maquinaria y equipos, según a la familia que pertenecen, en la empresa C.H.C. Ingenieros S.A.
- Clasificar e identificar los materiales en los inventarios, utilizando el método ABC en la empresa C.H.C. Ingenieros S.A.
- Identificar la influencia del sistema de control de inventarios mediante el método ABC en la gestión logística de la empresa C.H.C. Ingenieros S.A.

#### **1.5. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

##### **1.5.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:**

Para el desarrollo del proyecto de investigación se tomará como referencia estudios a nivel internacional, nacional y local que tiene una temática afin con el objeto de estudio de la investigación a realizar:

##### **A nivel internacional**

Pedro J. Mongua G. (2009); en su tesis de pre grado para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas titulado: “Propuesta de un modelo de

inventario para la mejora del ciclo logístico de una distribuidora de confites en la ciudad de Barcelona- España, Estado de Anzoátegui”.

Consistió básicamente en realizar un diagnóstico del ciclo logístico de la empresa, la cual lleva por nombre CONFISUR C.A. la misma se fundamentó en la aplicación de una encuesta y en la aplicación de algunos métodos de recolección de datos, consiguiendo así con la ayuda de esto algunos problemas operativos dentro de la organización en la manera en que se gestiona y controla el inventario. Para mantener un control sobre los productos se procedió a aplicar el método de clasificación ABC, luego con la teoría de inventario se planteó el modelo de periodo fijo para los productos, con la finalidad de solucionar las problemáticas en el ciclo logístico, luego de esto, y para terminar se establecieron propuestas y planes de acción que contemplan las actividades mínimas y los medios para el logro de sus objetivos.

Arellán Silva y Daniel Bolívar en su tesis de pre grado **“Evaluación de las etapas del ciclo logístico llevado a cabo en una empresa de auto repuestos y accesorios”** Barcelona, España (2007). Esta propuesta consta de un estudio realizado que se constituye de un análisis del sistema a través de diversos métodos de recolección de datos para determinar los problemas de ciclo logístico, en la misma se aplica el procedimiento de inventario ABC para la clasificación de los productos con el fin de conocer el impacto económico de estos en la empresa, como parte final se proponen modelos de inventario que mejor se adaptan a cada artículo.

#### **A nivel nacional**

Morante Niquén, Miriam E. (2010); en su tesis de pregrado para optar el título profesional de Licenciado en Administración de la Universidad Señor de Sipán de

Chiclayo, titulada: “Programa de logística telematizada para el abastecimiento oportuno en la Facultad de Ciencias Histórico Sociales de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo-Lambayeque, 2009”.

La tesista concluye resaltando la importancia que tiene el abastecimiento oportuno para la Facultad, ya que contribuye a mejorar el desarrollo de las actividades y por lo tanto resalta la satisfacción de los alumnos, administrativos y autoridades en general por la labor relevante que desarrolla.

#### **A nivel local**

Lozano Cabrera, Ángel (2000); en su tesis de postgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca titulada: “La eficiencia del sistema de abastecimiento y su relación con la eficacia del sistema administrativo de la Universidad Nacional de Cajamarca”.

El tesista, concluye que existe una relación de asociación directa entre la eficiencia del Sistema de Abastecimiento y la Eficacia Institucional en la Universidad Nacional de Cajamarca. Las funciones, la estructura orgánica, procedimientos, recursos humanos, presupuesto, recursos físicos y medio ambiente se ponen de manifiesto en el alcance de los fines, objetivos y políticas institucionales. Esta relación se explica a través del coeficiente de correlación calculado (0.997)



## **1.5.2. BASES TEÓRICAS**

### **1.5.2.1. TEORÍAS**

#### **A. Teoría de las restricciones**

La teoría de las restricciones introducida con singular éxito en la segunda mitad de la década de los ochenta, con especial énfasis en los aspectos de planta y producción, buscó entender el comportamiento, restricciones y criterios para optimizar las operaciones. En los últimos años se ha consolidado como un enfoque integral para entender el funcionamiento en general de sistemas complejos. En este desarrollo, hoy la teoría de las restricciones tiene una importante aplicación en el análisis, comprensión y mejoras en la cadena de abastecimiento.

Últimamente se han desarrollado una serie de herramientas de gestión con la finalidad de lograr procesos de mejoramiento continuo. Se han desarrollado diferentes corrientes de pensamiento que contemplan conceptos tales como calidad total, mejoramiento continuo, sistema de justo a tiempo y una menos difundida llamada “Teoría de Restricciones”.

A principios de los años 1980 el Dr. Eliyahu Goldratt, escribió su libro “La Meta” y empezó el desarrollo de una nueva filosofía de gestión llamada “Teoría de Restricciones” (TOC por sus siglas en inglés).

La TOC nació como solución a un problema de optimización de la producción. Hoy en día se ha convertido en un concepto evolucionado que propone alternativas para integrar y mejorar todos los niveles de la organización, desde los procesos centrales hasta los problemas diarios.

La TOC se basa en que toda organización es creada para lograr una meta. Si nuestra organización tiene como meta el ganar dinero, debemos estar conscientes que los logros obtenidos, han estado determinados por las restricciones que actúan sobre la organización. Si no hubiese existido alguna restricción, los logros obtenidos pudieron haber sido infinitos.

Las restricciones del sistema determinan las posibilidades de obtener más de la meta de la organización.

**Tipos de restricciones:**

**Restricciones físicas:** Cuando la limitación pueda ser relacionado con un factor tangible del proceso de producción.

**Restricciones de mercado:** Cuando el impedimento está impuesto por la demanda de sus productos o servicios.

**Restricciones de políticas:** Cuando la compañía ha adoptado prácticas, procedimientos, estímulos o formas de operación que son contrarios a su productividad o conducen (a veces inadvertidas) a resultados contrarios a los deseados.

Esta teoría nos permite tener los fundamentos para comprender el conjunto de restricciones que se presentan e influyen en el desarrollo de las actividades de una organización y que el proceso logístico no es ajeno a ello y obviamente permitirá tener una mejor conceptualización.

(Bastos B., 2004)

## **B. Teoría de la dependencia de los recursos**

La *Resource Dependency Theory* (RDT por sus siglas en inglés), busca maximizar el poder de las organizaciones basada en el intercambio de recursos.

En las corporaciones se propicia la búsqueda de relaciones entre los distintos grupos de una sociedad, y de sus partícipes, y se origina una relación de sumisión de unos a otros para cumplir su fin: para obtener los recursos necesarios.

Dentro de dichas relaciones, las empresas intentan cambiar dichas inferioridades a su propio beneficio, creando dependencia a otros a su vez.

Dentro de esta perspectiva, las corporaciones están a la expectativa posicionando su estructura en patrones de conducta que conllevan a la consecución y aseguramiento de recursos externos que puedan controlar y mantener para reducir paulatinamente, en lo posible, la subordinación a otros agentes por los recursos que son necesarios para llevar a cabo sus fines.

Por lo que la RDT, descansa en la asunción de que la empresa asume estar comprendida por partes internas y externas que resultan del intercambio social, formado por la influencia de sus conductas; así, el medioambiente se considera escaso y esencial para la supervivencia de la compañía, la cual depende del mismo y actúa en un medio incierto si no cuenta con los recursos necesarios, o le es difícil la adquisición de los bienes que incluye en sus procesos.

Una firma con gran variedad de recursos posee una importante fuente de poder, incluso si sólo tiene forma de asegurarse de que los obtendrá fácilmente, pero si únicamente depende de un reducido número de proveedores, esto la deja en desventaja frente a sus competidores.

El siguiente cuadro nos muestra cómo las organizaciones dependen del medioambiente para mantener el control sobre los demás grupos, lo que relaja la incertidumbre de las organizaciones con poder, el caso de la localización de los recursos también le otorga potestad sobre otros.

**TABLA N° 01**  
**BASES QUE POTENCIAN EL CONTROL**  
**DE LAS ORGANIZACIONES**

<b>FUNDAMENTOS DEL PODER DE LAS ORGANIZACIONES</b>
1. Posesión de los recursos
2. Propiedad de los recursos
3. Control del acceso a los recursos
4. <i>Control del uso actual de los recursos</i>
5. Creación de las reglas que regulan los recursos

Fuente: Adaptado de Pfeffer and Salancik (2008)

Esta teoría permitirá concientizarlos de la importancia que tienen los recursos para las organizaciones y por lo tanto justificará el énfasis en el establecimiento de un sistema de control basado en el método ABC de clasificación y control de inventarios (Anaya Tejero, 2011).

### **C. Teoría de la responsabilidad social**

La responsabilidad social es un conjunto de convicciones, actitudes y prácticas empresariales que permiten establecer un nuevo tipo de relaciones de la organización con su entorno tanto al interno como al externo de ella, consiguiendo así un impacto adicional y benéfico para todos.

Las empresas desarrollan actividades económicas para lograr sus objetivos fundamentales, además de generar ingresos y utilidades.

Estas actividades no pueden ser ajenas al desarrollo de la comunidad ni pueden ir en contra de su orden público o buenas costumbres. Deben cumplir una labor importante, de ser generadoras del desarrollo del ambiente donde laboran y crear políticas de mejoramiento de vida, siendo de alguna forma de retribución a la comunidad que les provee de ingresos. Para poder sustentarse en el mundo de hoy, las empresas requieren que la comunidad les otorgue su aprobación.

La responsabilidad social empresarial constituye una pieza clave para el desarrollo sostenible no solo en las empresas, sino de la sociedad en su conjunto. Hoy en día las empresas deben ser conscientes que su desempeño depende de la salud, estabilidad y prosperidad de la sociedad donde operan, por lo que debe contribuir a su desarrollo.

El aporte de esta teoría al desarrollo del trabajo de investigación radica en que permitirá comprender y concientizar sobre los temas de responsabilidad social empresarial que debe observar la empresa C.H.C. Ingenieros S.A en el sector que desarrolla sus actividades, si pretenden conseguir la competitividad y lograr un desarrollo sostenible a largo plazo (Anaya Tejero, 2011).

### **1.5.3. BASES CONCEPTUALES:**

#### **A. Logística**

La logística como actividad empresarial es antigua y se podría decir que es lo que antes se conocía como distribución. Tiene sus orígenes en la actividad militar, que desarrolló esta herramienta para abastecer a las tropas con los recursos y abastecimientos (municiones, armas, etc.) necesarios para afrontar las largas jornadas y los campamentos en situación de guerra.

En el ámbito empresarial trascendió hace unas cuatro décadas y ha sido en éste donde ha encontrado su mayor campo de desarrollo.

De un tiempo para acá, la función logística empresarial ha tomado fuerza debido a que los mercados se han vuelto más exigentes, las firmas tienen que competir con empresas de todo el mundo y deben atender de la mejor manera a todos y cada uno de sus clientes, además, la aparición de nuevas tecnologías de información han traído como consecuencia menores tiempos y costos de transacción, esto ha obligado a las empresas a tomar más en serio la gestión logística si es que quieren seguir siendo competitivas.

Anteriormente la logística era solamente, tener el producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno, al menor costo posible, actualmente estas actividades aparentemente sencillas han sido redefinidas y ahora son todo un proceso.

La logística es una función operativa que comprende todas las actividades y procesos necesarios para la administración estratégica del flujo y almacenamiento de materias primas y componentes, existencias en proceso y productos terminados; de tal manera, que éstos estén en la cantidad adecuada, en el lugar correcto y en el momento apropiado.

## **B. La cadena de suministro**

La cadena de suministro es el conjunto de organizaciones e individuos involucrados en el flujo de productos, servicios, dinero y la información relacionada, desde su origen (proveedores) hasta el consumidor final.

Se trata de un modelo conceptual que integra todos los procesos ligados a proveedores, plantas de manufactura, centros de almacenamiento, distribuidores y detallistas con el objeto de que los bienes sean producidos y distribuidos en las cantidades adecuadas, en los lugares y en tiempos correctos, con rentabilidad para todas las entidades involucradas y cumpliendo con los niveles de servicio requeridos para satisfacer al consumidor final.

Es importante notar que el consumidor final forma parte de la cadena de suministro; la demanda del consumidor final es el motor de la cadena y ésta no sólo depende del precio o de la disponibilidad del producto sino también del mercado y la economía en su conjunto.

## **C. El "Supply Chain Management" (SCM):**

Se define como "la integración, desde el consumidor hasta los primeros proveedores, de los procesos de negocio clave que proporcionan los productos, servicios e información que añaden valor a los clientes y accionistas"

La **administración de redes de suministro** (en inglés, *Supply chain management, SCM*) es el proceso de planificación, puesta en ejecución y control de las operaciones de la red de suministro con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente con tanta eficacia como sea posible.

La gerencia de la cadena de suministro atraviesa todo el movimiento y almacenaje de materias primas, el correspondiente inventario que resulta del proceso, y las mercancías acabadas desde el punto de origen al punto de consumo. La correcta administración de la cadena de suministro debe considerar todos los acontecimientos y factores posibles que puedan causar una interrupción.

#### **D. Sistema de control de inventarios**

Se exponen a continuación algunos **sistemas de control de inventarios**, basados en la visión tradicional. Estos sistemas tratan de conseguir un nivel de almacén que minimice los costes totales relacionados con el inventario, manteniendo a la vez bajo control la posibilidad de que el cliente o el proceso receptor, en su caso, queden desabastecidos.

Existen dos sistemas básicos de control de inventarios:

- Los **sistemas continuos**, o de volumen de pedido constante.
- Los **sistemas periódicos**, o de periodo constante de pedido.

Los **sistemas de volumen de pedido constante** (también llamados sistemas Q) se caracterizan porque en ellos todos los pedidos tienen el mismo tamaño y se realizan cuando se comprueba que es necesario, en función del nivel de existencias y de la demanda prevista.

Los sistemas de período constante (sistemas P) establecen un período constante entre cada par de pedidos. Éstos se efectúan cuando ha transcurrido ese período, y su tamaño es variable dependiendo del nivel del inventario y de la demanda prevista.

En la práctica se utilizan los dos tipos de sistemas. El sistema P, por requerir mayores inventarios, se aplica en los almacenes de productos de poco valor.



Por el contrario, el sistema Q se utiliza mucho para artículos caros en los que lo que se gana al tener un menor nivel de almacén compensa los costes derivados de un mayor control.

Por otro lado, cabe otra clasificación de los distintos sistemas de control de inventario en función de la información existente:

- Modelos **deterministas**, en los que la demanda se supone conocida con certeza.
- Modelos **probabilísticos** o aleatorios, en los que la demanda sólo se conoce en términos de probabilidades. (Douglas M. Lambert. & Cooper., 1998).

#### **E. El Método ABC**

El **sistema ABC** es un método de **clasificación de inventarios en función del valor contable** (de coste o adquisición) de los materiales almacenados. Tradicionalmente, miles de artículos son almacenados en las empresas, especialmente en la industria manufacturera, pero **sólo un pequeño porcentaje representa un valor contable lo suficientemente importante** como para ejercer sobre él un estricto control.

Por regla general, entre el 5 y el 15% de los artículos en inventario representan entre el 70 y el 80% del valor total del mismo. Estos artículos son clasificados como "artículos A". Los "artículos B" representan aproximadamente el 30% del total de artículos almacenados, pero sólo un 15% del valor total del inventario. Los "artículos C" constituyen generalmente el 50 - 60% de todos los artículos almacenados pero representan un modesto 5 ó 10% del total del valor del inventario.

Un principio subyacente a la aplicación del análisis ABC es que cada tipo de artículos requiere distintos niveles de control. Así, a mayor valor de inventario, mayor control sobre el mismo. La clase A deberá ser controlada más estrechamente, sin embargo, las clases B y C requieren una atención menos estricta.

El primer paso en la aplicación del análisis ABC es la clasificación de todos los artículos en cada una de las clases. Esto significa que a cada ítem en el almacén se le asigna un valor contable (de coste o de adquisición). Dicho valor se obtiene al multiplicar el coste unitario por la demanda anual de cada artículo. Posteriormente todos los artículos son ordenados en función de su valor. La clasificación resultante puede que no sea exacta, pero normalmente se aproxima bastante a la realidad en gran parte de las empresas.

El siguiente paso en el análisis ABC es determinar el nivel de control para cada tipo de ítem almacenado.

El mayor esfuerzo de control se ha de realizar sobre los artículos "clase A". Esto se traduce en la necesidad de realizar una correcta previsión de la demanda y en implementar un estricto sistema de registro de los movimientos en almacén. Al mismo tiempo se debe implementar el sistema más apropiado de control de inventario (determinístico, probabilístico; de cantidad o período fijo, etc.).

Los artículos B y C requieren un control menos estricto. Así se pueden mantener stocks de seguridad mayores en este tipo de ítems sin temor a incurrir en costes excesivamente elevados. En estos casos no es necesario implementar sistemas de control de inventarios, siendo suficiente el mero control visual directo (Ignacio Pires. & Carretero Díaz, 2007).

## **F. Los inventarios**

En una empresa comercial, el inventario lo constituyen las mercancías disponibles para la venta, también forman parte del inventario de una empresa, los bienes destinados a los procesos de venta y los artículos en proceso de producción y los ya terminados, materiales que se utilicen en el empaque de mercancías, así como los artículos que se consumen en el mantenimiento necesario en el ciclo de operaciones.

Además, el término inventario puede aplicarse a los materiales o existencia en las empresas de los servicios públicos, a los materiales de contratistas, a los productos del agricultor, al trabajo de construcción en proceso, a la existencia que están creciendo en los criaderos, plantíos o viveros y otros casos especiales.

En conclusión, puede decirse que el inventario es un término usado para designar el total de los renglones de propiedad tangible que:

- a) Se tiene para la venta en el curso normal de un negocio.
- b) Están en proceso de producción para tales ventas.
- c) Van a ser consumidos normalmente en la producción de mercancías o servicios disponibles para la venta.

### **Tipos de material o productos en inventarios**

- Materias primas y partes compradas
- Insumos y materiales (materias primas de segundo nivel)
- Unidades parcialmente terminadas, llamados: Productos en proceso.
- Productos terminados
- Productos en embalaje
- Partes de reemplazo, herramientas, consumibles.

- Bienes en tránsito a empresas o clientes.
- Bienes de la empresa. (De la Rosa, 2008)

## G. Gestión de inventarios

En la gestión de inventarios existen modelos de reaprovisionamiento de inventario que tratan de equilibrar los costes y reducirlos al máximo así con dichos modelos podemos saber: ¿Cuánto pedir? y ¿Cuándo pedir?

### ¿Cuándo hacer el pedido?

Los próximos modelos dan respuesta a la pregunta: ¿Cuándo hacer el pedido?

#### **EOI: Economical Order Interval**

Con los modelos de intervalo fijo entre pedidos se determina un intervalo fijo óptimo para llevar a cabo las revisiones de inventario. Entonces cada vez que se hace un pedido, se pide existencias por la diferencia entre algún máximo y la cantidad de que se dispone.

#### **POQ: Periodic Order Quantity**

POQ determina el número de períodos de demanda a ser cubiertos por cada pedido. Este intervalo se calcula usando la demanda promedio y se redondea al entero siguiente mayor a cero.

Cada cantidad pedida cubre los requerimientos proyectados para el próximo intervalo con pedidos que varían de acuerdo a los requerimientos.

#### **PPA: Part Period Algorithm**

Este algoritmo es un método heurístico de enfoque a la determinación de los tamaños de lote que los determina equilibrando los costes de pedido

y de almacenamiento. Selecciona el número de periodos a ser cubiertos por un pedido de reaprovisionamiento tal que los costes acumulados de almacenamiento apenas excedan a los de pedido.

### **IPPA: Incremental Part Period Algorithm**

Este algoritmo es similar al algoritmo PPA excepto que en lugar de equilibrar los costes acumulados de almacenamiento y de hacer el pedido, equilibra los costos incrementales. El algoritmo incrementa los tamaños de pedido a medida que los costes incrementales de almacenaje son menores o iguales que los costes de pedido. El objetivo es determinar tamaños de lote que incluyan un número entero de periodos de requerimientos. De manera similar al método anterior.

### **¿Cuántas existencias debemos pedir?**

Los siguientes modelos dan respuesta a la pregunta: ¿Cuánto pedir?

### **EOQ: Economical Order Quantity**

Consiste en encontrar el punto en el que los costes por hacer el pedido de los artículos y los costes por mantenerlos en inventario son iguales. Se trata de un método que no da una solución óptima, pero sí se aproxima a ésta.

### **EPQ: Economical Production Quantity**

Los artículos se producen y se adicionan al inventario gradualmente en lugar de un solo pedido. El modelo EPQ asume entregas graduales continuas al inventario (tasa de reemplazo finita) a lo largo del periodo de producción. Con una tasa de reemplazo finita, el nivel de inventario nunca será del tamaño del lote de producción dado que la producción y

el consumo ocurren simultáneamente durante el período de producción.  
(Elorza C., 2008).

### **Heurística de Silver y Meal**

Silver y Meal desarrollaron un modelo heurístico basado en la determinación del costo promedio por periodo a medida que el número de periodos de reemplazo se incrementa. Un pedido de reaprovisionamiento se efectúa cuando el primer coste promedio se incrementa. Este método selecciona tamaños de lote que incluye un número entero de periodos de requerimientos tal que los costos relevantes totales (costo de almacenaje y de pedido) por periodo se minimizan. Este método garantiza un mínimo local para el pedido en curso.

### **Coste unitario mínimo**

Este método es similar al del algoritmo de Silver-Meal excepto que en lugar de promediar los costos a través de los periodos, promedia los costos en las unidades. Este heurístico determina el costo promedio por unidad a medida que el número de periodos en un pedido de reaprovisionamiento se incrementa. Un pedido se envía cuando el coste promedio por unidad se incrementa en primera instancia. El período de reemplazo se reinicia y el procedimiento se repite hasta que se obtienen los lotes en el horizonte de tiempo (Ballou, 2004).

### **El sistema de clasificación ABC de los materiales**

El sistema ABC se usa para clasificar a los materiales de acuerdo al valor económico que representan del inventario.

- Los materiales A representan el 75% del valor del inventario y el 20% de los materiales que deben ir en inventario.
- Los materiales B representan el 20% del valor del inventario y el 30% de los materiales en inventario.
- Los materiales C representan el 5% del valor del inventario y el 50% de los materiales en inventario.

Con este sistema se deduce que lo más conveniente que los materiales que mantienen mayor volumen en inventario, sean los que menor costo representen del mismo. Deben hacerse excepciones del sistema ABC para ciertos tipos de materiales:

- Materiales críticos para producción
- Materiales con vida de almacenaje corta
- Materiales grandes y voluminosos
- Materiales voluminosos sujetos a robo

#### **1. 5.4. DEFINICION DE TÉRMINOS BÁSICOS:**

- **Administración:** (ad, hacia, dirección, tendencia, y minister, subordinación, obediencia) es la ciencia social y técnica encargada de la planificación, organización, dirección y control de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, del conocimiento, etc.) de una organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible; este beneficio puede ser económico o social, dependiendo de los fines perseguidos por la organización. Se pueden obtener muchos beneficios al ponerla en práctica.
- **Cadena de suministro:** Por cadena de suministro o cadena de abasto (en inglés, Supply Chain) se entiende la compleja serie de procesos de

intercambio o flujo de materiales y de información que se establece tanto dentro de cada organización o empresa como fuera de ella, con sus respectivos proveedores y clientes.

- **Ciclo logístico**

El ciclo logístico se puede observar como un sistema mayor, donde se encuentran un conjunto de acciones ordenadas y relacionadas entre sí, que forman parte del proceso de producción de toda organización, se enfoca en la planificación, administración, ejecución y control de los materiales solicitados para el soporte de dicho proceso, tomando en cuenta costos, efectividad, tiempo y demanda.

- **Competitividad:** Capacidad de competir en condiciones de libre mercado sobre la base del diseño y desarrollo de productos innovadores que satisfagan una demanda en busca del bienestar social.
- **Diagnóstico:** Razonamiento dirigido a la determinación de la naturaleza y causas de un fenómeno. Proceso que se realiza en un objeto determinado, generalmente para solucionar un problema.
- **Gestión:** Es coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos
- **Inventario:** 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.
- **Logística:** El proceso de planeación, implementación y control del eficiente y efectivo flujo de bienes, servicios e información relacionada, desde el



punto de origen hasta el punto de consumo con el propósito de satisfacer los requerimientos de los clientes.

- **Método:** Procedimientos y técnicas característicos de una disciplina o rama del saber.
- **Sistema:** Conjunto de procedimientos, normas o métodos integrados para la consecución de un fin.

## **1.6. HIPÓTESIS GENERAL**

El método de clasificación de inventarios ABC permitirá mejorar el sistema de control de inventarios y su incidencia en la gestión logística en la empresa C.H.C. Ingenieros S.A.

## **1.7. VARIABLES:**

### **1.7.1 Definición conceptual y operacional**

#### **Variable independiente:**

Sistema de control de inventarios mediante el método ABC de clasificación y control de inventarios.

#### **Variable dependiente:**

Gestión logística

### **1.7.2 Unidad de análisis**

Área de logística de la empresa C.H.C. Ingenieros S.A.

### 1.7.3 Operacionalización de las variables

TABLA N° 01

#### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS UTILIZADOS
<b><u>Independiente</u></b> Sistema de control de inventarios mediante el método ABC	1. Eficiencia 2. Productividad	• Objetivos • Competitividad	Encuesta al personal del Área de Logística
<b><u>Dependiente</u></b> Gestión logística	1. Gestión de stocks 2. Gestión de inventario 3. Gestión de compras	▪ Eficacia ▪ Eficiencia	Encuesta al personal del Área de Logística

Fuente: Elaboración propia

## 1.8. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:

### 1.8.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación viene dada por el diseño o la estrategia adoptada por el investigador para responder al problema planteado. Esta investigación es de tipo documental y de campo.

#### **Investigación documental**

Se basó en la obtención y el análisis de datos provenientes de bibliografías y material impreso como las listas de productos que utiliza la empresa, la bibliografía para ampliar los conocimientos necesarios en lo referente a la gestión de inventarios y ciclos logísticos, y material informativo que posee la empresa en estudio, para tener una visión más amplia del sistema, las fuentes documentales pueden ser, entre otras: documentos escritos, como libros, periódicos, revistas, encuestas y documentos grabados, como discos, CD. , incluso documentos electrónicos como páginas web.

### **Investigación de campo**

Se trata de la investigación aplicada para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado. El investigador trabaja en el ambiente natural en el que convienen las personas y las fuentes consultadas, se realiza una observación directa al sistema de estudio; debido a que se recolectan datos provenientes directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular variable alguna dentro del sistema.

#### **1.8.1.1. De acuerdo al diseño de investigación:**

##### **En forma general: Descriptivo**

La investigación tuvo un nivel **descriptivo** porque se describió la situación actual del sistema logístico de la empresa.

##### **En forma específica: Transversal- no experimental.**

Es transversal- no experimental, porque los estudios se realizaron en un determinado periodo de tiempo sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observaron los fenómenos en su actuación en el Área de Logística para después analizarlos.

## **1.9. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **1.9.1. POBLACIÓN**

La población de este proyecto la conformó el personal del Área de Logística de la empresa que cuenta con un total de tres (03) empleados.

Se delimitó de esta manera la población debido a que las conclusiones que se generen en dicha investigación van a tener incidencia en el área y en todo el comportamiento de la empresa en general.

Se aplicó la encuesta al administrador, jefe de área y mecánico.

En cuanto a los productos con los que opera esta empresa, se tiene la clasificación en cuanto al grupo de familia al que pertenecen:

- Máquinas pesada y liviana
- Equipos
- Accesorios de bronce
- Accesorios de desagüe
- Materiales para luz
- Herramientas en general
- Accesorios de construcción civil
- Implementos de seguridad
- Materiales para agua potable
- Pintura para concreto

Según datos suministrados por el Área de Logística de acuerdo al inventario realizado al 17 de noviembre del 2012.

## **1.9.2. MUESTRA**

Para la muestra se tomó en cuenta a tres (3) personas de la población de trabajadores que labora en el Área de Logística de la empresa, por lo tanto la muestra es de tipo censo.

## **1.9.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

### **1.9.3.1. MÉTODOS**

La investigación se realizó a través de la aplicación de los métodos de investigación que a continuación se indican:

- **Deductivo**

Este método científico fue utilizado más para la elaboración del marco teórico, en el cual se partió de bases teóricas y conceptuales generales para explicar la problemática específica del Área de Logística.

- **Analítico-Sintético:**

Porque se hizo una descomposición del todo en sus partes (muestra poblacional) para estudiarlo y luego explicar los resultados en función del tema de la investigación.

El método analítico se apoyó en que para conocer un fenómeno, que en este caso es la percepción de los trabajadores del Área de Logística de la empresa, es necesario descomponerlo en sus partes.

El método sintético se relacionó con unir sistemáticamente los elementos heterogéneos de un fenómeno con el fin de reencontrar las individuales de lo observado, en este caso los distintos aspectos que consideraron las encuestas aplicadas.

### **1.9.3.2. TÉCNICAS**

Para llevar a cabo el proceso de recolección de datos de una manera eficiente, se utilizaron las siguientes:

#### **A. La observación**

Como técnica de investigación, la observación tiene amplia aceptación científica. Por ello, se realizó una observación no estructurada en el almacén central, de la empresa C.H.C. Ingenieros S.A., la cual consistió en la observación directa del sistema de trabajo que se realiza en dicho almacén, en cuanto al control de inventario.

#### **B. La entrevista**

Las entrevistas se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista. Quienes responden pueden ser gerentes o empleados, los cuales son usuarios actuales del sistema existente, usuarios potenciales del sistema propuesto o aquellos que proporcionarán datos o serán afectados por la aplicación propuesta.

### **1.9.3.3. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS**

El instrumento utilizado para entrevistar a los empleados fue la encuesta.

Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. Fueron estructuradas en forma de cuestionarios sencillos de llenar y se aplicó al personal del Área de Logística de la empresa, con el único objetivo de conocer el nivel de

conocimiento y funcionalidad de un nuevo sistema de control, como es el método ABC.

El procesamiento y análisis de los datos recolectados fueron a través del Excel y se realizó para cada variable e indicador.

## CAPÍTULO II

### 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA CHC INGENIEROS S.A

#### 2.1. INFORMACIÓN GENERAL

<b>Nombre de empresa</b>	CHC INGENIEROS S.A
<b>Nombre comercial</b>	CHC INGENIEROS
<b>RUC</b>	20396681651
<b>Fecha de fundación</b>	26/02/1998
<b>Tipo de sociedad</b>	SOCIEDAD ANÓNIMA
<b>Estado de la empresa</b>	ACTIVO
<b>Sector económico de desempeño</b>	ARQUITECTURA E INGENIERÍA
<b>CIU</b>	74218
<b>Marca de actividad comercio exterior</b>	SIN ACTIVIDAD
<b>Dirección Principal</b>	JIRÓN COLÓN #705
<b>Población</b>	LA LIBERTAD / TRUJILLO
<b>Gerente</b>	Chuquilín Cabanillas C. Alberto
<b>Nro. trabajadores</b>	16
<b>Teléfono</b>	044- 227952



## **2.2. BREVE RESEÑA HISTÓRICA.**

La empresa CHC Ingenieros S.A. es una empresa constructora que se constituye e inicia sus operaciones legalmente el 19 de Febrero del año 1998 en la ciudad de Trujillo, contando con un capital social netamente nacional para operar a lo largo y ancho de toda la República del Perú.

En todo este tiempo la empresa ha logrado mantenerse en el mercado en base a la dedicación de sus directivos y empleados con el afán de competir en el mercado de obras públicas y privadas.

CHC Ingenieros S.A., con su trabajo de calidad competitividad, seguridad y precios razonables enfrenta el desafío de lograr una cultura de confianza organizacional.

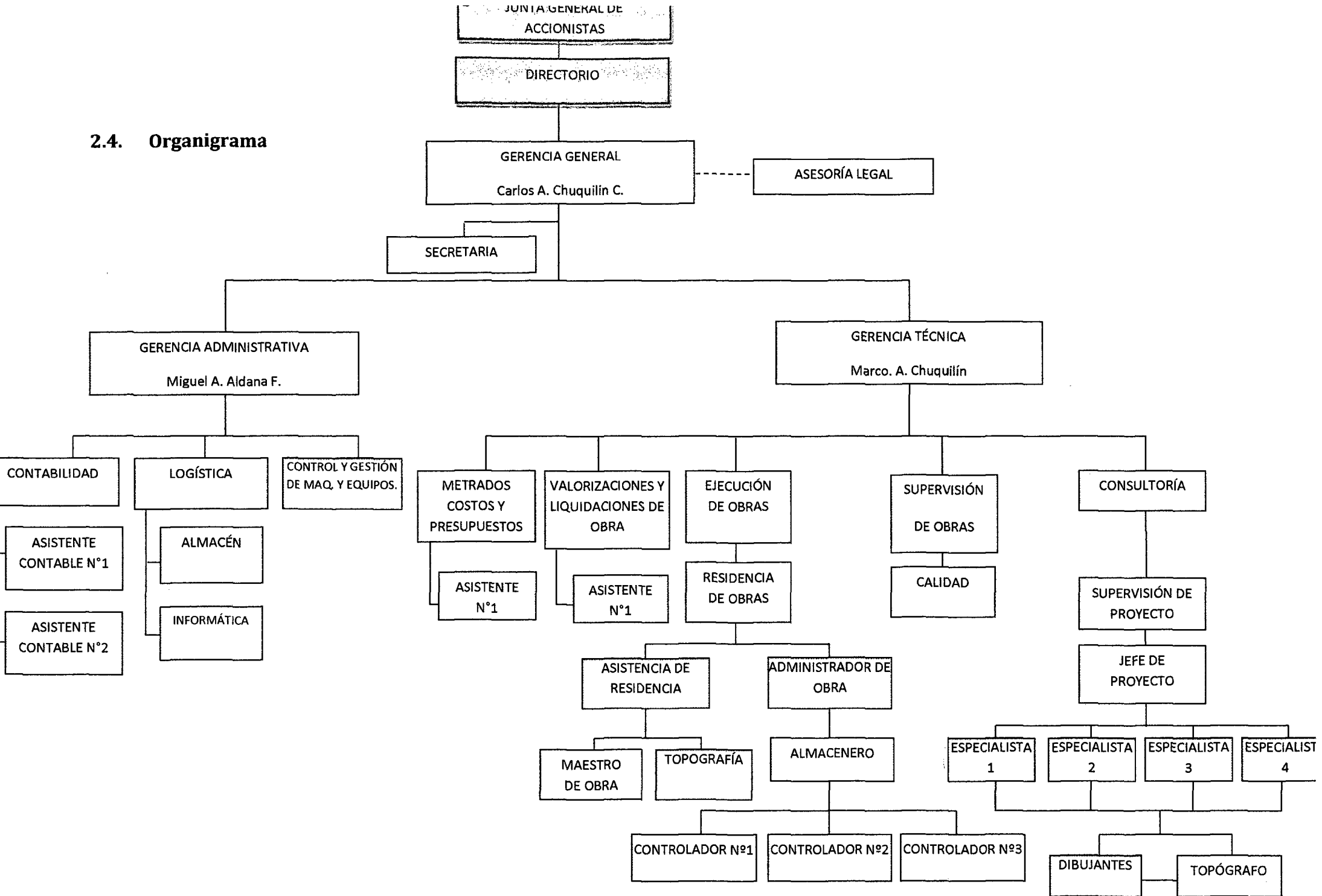
Actualmente se puede afirmar que CHC Ingenieros S.A. está considerada como una empresa en crecimiento por las oportunidades que ofrece el mercado de construcción civil y porque sus directivos y empleados tienen la tremenda necesidad de cambio institucional. Son proclives al cambio y al aprendizaje de nuevos conocimientos que coadyuven al mejoramiento sistémico de sus integrantes y de la empresa misma.

La empresa, al igual que sus similares, enfrenta problemas de diferente índole en el sector construcción, pero que a corto plazo no compromete su estabilidad empresarial.

## **2.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.**

La Empresa CHC INGENIEROS S.A se encuentra ubicado en el distrito de Trujillo ubicado al nor oeste de la provincia del mismo nombre en el departamento de La Libertad y en la Región Costa Norte del Perú, a 79° 02' 05'' de longitud Oeste y 2° 06' 57'' de longitud Sur.

## 2.4. Organigrama



## 2.5. Políticas del trabajo

- ✓ Alcanzar el estándar de calidad establecido por nuestra empresa, bajo mecanismo de seguimiento y control interno, estableciendo un proceso de mejora.
- ✓ Crear y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable en las áreas de trabajo.
- ✓ Ser una empresa constructora y promotora referente en la zona, por medio del cumplimiento de los requisitos solicitados por nuestros clientes, prestando un servicio de calidad y de atención a los mismos, de manera que se consiga la solidez y el rendimiento del negocio.
- ✓ Asegurar la satisfacción de nuestros clientes, por medio de un alto contacto con los mismos y una buena ejecución de los trabajos, poniendo a su disposición la experiencia de nuestros profesionales, así como una actitud de atención permanente a sus reclamaciones.
- ✓ Tener un trato cercano con nuestros empleados, de manera que se involucren en las actividades de la empresa, promoviendo la mejora de las condiciones de trabajo, con el fin de elevar las cotas de seguridad, salud y bienestar de los trabajadores.
- ✓ Compromiso de cumplimiento de la legislación y la normativa vigente.
- ✓ Promover los recursos necesarios para el cumplimiento de estas políticas y de los objetivos establecidos.

## 2.6. Principales actividades

---

### QUÉ HACEMOS

---

Nuestra organización está capacitada y cuenta con los profesionales idóneos y los equipos necesarios para la elaboración de los siguientes tipos de obras:

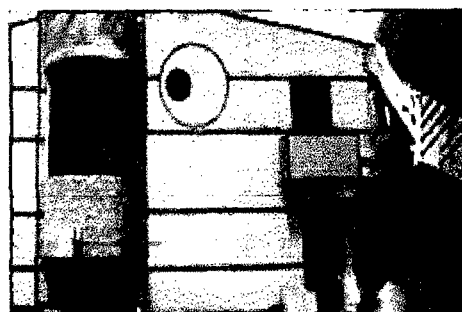
#### - Edificación

Construcción de postas médicas

Construcción de aulas

Construcción de viviendas y edificios (Programa Mi Vivienda y Techo Propio)

Construcción de Locales Comunales



#### - Pavimentación

Construcción de veredas

Construcción de losas deportivas

Construcción de pistas y cunetas

Asfaltado de vías carrozables

Construcción de Palacios Municipales

Asfaltado integral de calles



- Saneamiento

Líneas de conducción de agua

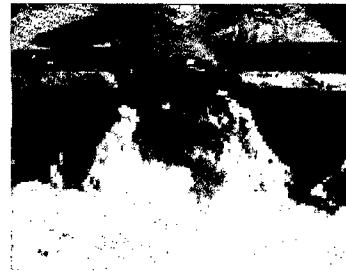
Cámara rompe presión

Instalaciones domiciliarias de agua y desagüe

Alcantarillado integral

Construcción de reservorios

Estudio y construcción de pozos tubulares y a tajo abierto



- Electrificación

Construcción de redes eléctricas en alta, media y baja tensión

Construcción e instalación de acometidas domiciliarias

Estudios y construcción de pequeñas centrales hidroeléctricas

Construcción de casas de fuerza



- Obras de arte

Puentes y alcantarillas

Remodelación de Plazas de Armas

Enrejado de parques y jardines

Construcción de canales

Diseño y construcción de Portales, Arcos y Corredores



## 2.7. Inventario físico al 17 de Noviembre del 2012

Este inventario realizado el 17 de noviembre del 2012 por la Sra. Nérida Cruz Atoche como almacenera de la empresa.

**TABLA N° 02**

### **ACCESORIOS DE BRONCE COMO VÁLVULAS DE AGUA Y OTROS**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MEDIDAS</b>	<b>SALDO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
Válvula de bronce	2 1/2"	02	Unidad	Agua
Válvula flotadora	4"	01	Unidad	Agua
Válvula de bronce	160"	02	Unidad	Agua
Válvula de bronce	2"	03	Unidad	Agua
Válvula de flotadora	2"	01	Unidad	Agua
Válvula de flotadora	3"	01	Unidad	Agua
Bisagras doble	3x3	09	Caja	Materiales
Bisagras	3x3	18	Unidad	Materiales
Boya metálica con varilla	4"	02	Unidad	Agua
Boya metálica sin varilla	4"	01	Unidad	Agua
Boya plástica negra	2"	01	Unidad	Agua
Boya plástica verde	4"	02	Unidad	Agua
Alicate tipo pinza		01	Unidad	Herramientas
Aluminio de ventana de baño		08	Unidad	
Aluminio de persiana ventana		12	Unidad	
Grapas estándar	1x3"	04	Cajas	

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Grapas sueltas	1x3"	45	Kilos	
Moldes de techo de buzón exterior		05	Juego	
Juego de cimbras de buzón	1.50 m	02	2 piezas	
Juego de cimbras de 03 piezas	1.20 m	06	3 piezas	No disponibles
Juego de buzonetas de 02 piezas	1.20 m	04	2 piezas	No disponibles
Molde de techo de buzón interiores		01	Juego	
Cable de retenida		09	metros	
Niple F/6	3" x 8 largo	01	Unidad	
Niple F/6	1/2	48	Unidad	
Niple F/6 rosca	2"	30	Unidad x 30 largo c/u	
Niple F/6 rosca	3"	10	Unidad x 10 largo c/u	
Niple F/6 rosca	2"	20	Unidad x 10 largo c/u	
Niple F/6 rosca	2"	01	Unidad x 16 largo	
Niple F/6 rosca hilo grueso	2 1/2"	02	Unidad x 7	
Niple F/6 mixto	2"	02	Unidad x 40 largo	
Niple F/6 rosca	1"	02	Unidad	
Niple F/6 rosca	3"	04	Unidad x 38	
Niple F/6	2"	01	Unidad x 84	

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Puertas de fierro	2.6 m	01	Unidad	
Succionador de petróleo	1 m	00		Mal estado
Tubo de aluminio	3/4"	01		
Unión galvanizada	4"	01	Unidad	Usada
Uniones F/6 rosca	3/4	02		
Uniones F/6 rosca	2"	11		
TEE de bronce	1/2	19	Unidades	
Tapa F/6 macho	3"	03		
Tapa F/6 hembra	3"	02		
Codo F/6 rosca	2"	11		
Zaranda	1 x 240 m	01		
Zaranda	1.2 x 240 m	01		
Zaranda	1.5 x 1.00m	00		Madera
Zaranda	1/2" 2.4 x 1.20	01		
Zaranda	2.0 x 1 m	00		madera
Zaranda	2.0 x 1.9 m	00		
Zaranda	2.0 x 1.30 m	00		

Fuente: Inventario físico del 17 de noviembre del 2012



**TABLA N° 03****PINTURA PARA CURAR CONCRETO**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>
Pintura esmalte sintético blanco	01	Galón
Pintura base zincromato verde Anypsa	01	Galón
Pintura esmalte sintético vencenamel crema	02	Balde
Pintura vencedor Rocky látex celeste	01	Balde
Pintura rambo látex lavable blanco humo	01	Balde
Pintura dar color látex rosado colonial	01	Balde
Pintura Vencenamel Esmalte naranja	01	Galón
Pintura Esmalte sintético verde	01	Galón
Pintura Anipsa Blanco X3	01	Galón
Pintura dura color Anipsa amarillo limón	01	Galón
Pintura Vencelatex	01	Galón
Pintura Vencesatin amarillo	01	Galón
Chema clean quitamanchas	01	Litro
Aditivo acelerante-z	01	Galón
Impermeabilizante sika en polvo	01	Kilo
Chema yolic en pasta	½	Galón
Chema para porcelana. Bolsa de 1/2 Kilo	05	Kilo
Merlúza	11/2	Kilo
Euco W.R. 91	02	Baldes
Euco D.M.	01	Baldes

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
Hipoclorito	1 1/4	Kg
Imprimante majestad	30	Kilos
Barniz para madera	¼	Galón
Imprimante para interior 5 kilos c/u	02	Bolsas
Vulkem 171 primer	01	Galón
Coatings color catalizado parte B	02	Galones
Coatings color parte A	02	Galones

Fuente: Inventario físico del 17 de noviembre del 2012

#### TABLA N° 04

#### MATERIALES DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Abrazaderas blanca	90 a 1/2	20	Unidad	
Abrazaderas negra	90 a 1/2	01	Unidad	
Abrazaderas negra	110 a 1/2	02	Unidad	
Abrazaderas blanca	110 a 1/2	04	Unidad	
Abrazaderas blanca	160 a 1/2	01	Unidad	
Abrazaderas negra	75 a 1/2	06	Unidad	
Abrazaderas blanca	60 a 1/2	06	Unidad	
Abrazaderas blanca	60 a 3/4	04	Unidad	
Abrazaderas blanca	1 a 1/2	15	Unidad	

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Adaptadores	1"	03	Unidad	
Adaptadores fábrica	110 x 90	02	Unidad	
Adaptadores fábrica	63 mm	49	Unidad	
Adaptadores fábrica	90 mm x 3"	12	Unidad	
Adaptadores fábrica	3" x 2 1/2"	04	Unidad	
Anillos de jebe	63"	32	Unidad	
Anillos de jebe	90 mm	23	Unidad	
Anillos de jebe	110 mm	77	Unidad	
Anillos de jebe	75 mm	08	Unidad	
Cajas de concreto		05	Unidad	
Codos P.V.C.	1 x 45	02	Unidad	
Codos P.V.C.	1/2 x 45	13	Unidad	
Codos P.V.C.	110 PVC 22.5	09	Unidad	Inyectado
Codos P.V.C.	110 PVC 22.5	06	Unidad	
Codo P.V.C. agua plomo era	110 PVC 45	04	Unidad	Inyectado
Codo P.V.C. agua u/f con anillo	90 x 90	11	Unidad	
Codo P.V.C. agua era	90 x 90	02	Unidad	Inyectado
Codo P.V.C.	90 x 45	11	Unidad	Inyectado
Codo P.V.C.	110 x 22.5	07	Unidad	
Codo P.V.C. blanco tigre	2 1/2" x 45	04	Unidad	Inyectado
Codo P.V.C.	2 1/2" x 22.5	03	Unidad	

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Codo P.V.C.	3" x 22.5	06	Unidad	
Codo P.V.C.	21/2" x 22.5	03	Unidad	
Codo P.V.C. sin anillo s/p	90 x 90	02	Unidad	
Codo P.V.C. con anillo	160 x 45	02	Unidad	
Codo P.V.C. s/p a presión	160	02	Unidad	
Codo P.V.C. s/p	45 x 90	02	Unidad	
Codo P.V.C. s/p	63 x 45	00	Unidad	
Corrediza P.V.C. con anillo	160 mm	01	Unidad	
Codo P.V.C. con anillo	63 x 45	10	Unidad	
Codo P.V.C. s/p	75 x 90	17	Unidad	
Codo P.V.C. u/f	75 x 90	01	Unidad	
Codo P.V.C. era	75 x 90	03	Unidad	
Codo P.V.C. con anillo	75 x 40	01	Unidad	
Codo P.V.C. u/f	63 x 90	02	Unidad	Inyectado
Codo P.V.C. u/f con anillo	63 x 90	06	Unidad	
Codo P.V.C. s/p	63	52	Unidad	
Codo P.V.C. u/f con anillo	63 x 22.5	20	Unidad	
Codo P.V.C. u/f con anillo	63 x 45	06	Unidad	
Codo P.V.C. s/p sin anillo	63 x 45	06	Unidad	
Codo P.V.C. u/f con anillo	110 x 90	01	Unidad	
Codo P.V.C. s/p	3 x 90	12	Unidad	
Codo P.V.C. s/p sin anillo	3 X 90	04	Unidad	

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Codo P.V.C. s/p sin anillo	90 x 90	09	Unidad	
Cruzeta P.V.C.	2" x 2"	03	Unidad	
Cruzeta P.V.C. con anillo	110 mm	02	Unidad	
Cruzeta P.V.C. con anillo	90 mm	01	Unidad	
Curva P.V.C.	3/4	03	Unidad	
Curva P.V.C.	1/2	19	Unidad	
Marco y tapa de agua		03	Unidad	
Marco solo		03	Unidad	
Niple de P.V.C.	½ x 2.5	504	Unidad	
Niple de P.V.C.	¾ x 3	06	Unidad	
Niple de P.V.C.	½ x 2	140	Unidad	
Niple de P.V.C.	½ x 4	14	Unidad	
Reducción P.V.C	63	20	Unidad	
Reducción P.V.C con anillo	110 a 75	01	Unidad	
Reducción P.V.C sin anillo	110 a 75	01	Unidad	
Reducción P.V.C con anillo	110" a 63"	03	Unidad	
Reducción P.V.C sin anillo	2" a 1"	12	Unidad	
Reducción P.V.C sin anillo	1" a 1/2"	01	Unidad	
Reducción P.V.C sin anillo	2" a 1/2"	12	Unidad	
Reducción P.V.C sin anillo	3" a 2 1/2"	01	Unidad	
Reducción P.V.C con anillo	90" a 63"	04	Unidad	
Reducción P.V.C sin anillo	110" a 2"	06	Unidad	

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Reducción P.V.C	2" a 1 1/2"	02	Unidad	
Reducción P.V.C s/p	160" a 75"	01	Unidad	
Reducción P.V.C con rebose	902 a 2"	01	Unidad	
Reducción P.V.C s/anillo	1 1/2 a 1/2	15	Unidad	
Reducción P.V.C	1 a 1/2	01	Unidad	
Reducción P.V.C sin anillo	1 a 3/4	01	Unidad	
Tapa P.V.C. s/p	110 mm	08	Unidad	Anaranjado
Tapa P.V.C. s/p era	110 mm	10	Unidad	Negra
Tapa P.V.C. con anillo	160 mm	01	Unidad	Inyectada
Tapa P.V.C. s/p	160 mm	01	Unidad	
Tapa P.V.C. s/p	160 mm	01	Unidad	Adaptada
Tapa P.V.C. u/f con anillo	75 mm	06	Unidad	Inyectada
Tapa P.V.C. s/p	3"	02	Unidad	
Tapa P.V.C. hexagonales	1"	01	Unidad	
Tapa P.V.C. hechizas	75"	02	Unidad	Inyectada
Tapa P.V.C. a presión	1/2	66	Unidad	Hembras
Tapa P.V.C. con rosca	1/2	20	Unidad	Hembras
Tapa P.V.C. a presión	1"	03	Unidad	Blanca
Tapa y marco de agua		07	Unidades	
Tee P.V.C. con anillo	110"	04	Unidad	Inyectada
Tee P.V.C. s/p c/15	63 mm	61	Unidad	
Tee P.V.C. con anillo	2 1/2	01	Unidad	Inyectado

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Tee P.V.C.	1 x 1/2"	36	Unidad	
Tee P.V.C. u/f con anillo	90 mm	04	Unidad	Inyectado
Tee P.V.C.	1"	32	Unidad	
Tee P.V.C.	90 x 90	01	Unidad	
Tee P.V.C. c/15 con anillo	63 mm	07	Unidad	Inyectado
Tee P.V.C. con anillo	75 mm	04	Unidad	Inyectado
Tee P.V.C. s/p	2 1/2 mm	02	Unidad	
Tee P.V.C.	63	05	Unidad	
Tubo P.V.C. c/7.5	160 mm	22	Unidad	
Tubo P.V.C. c/10	110 mm	81	Unidad	
Tubo P.V.C. s/p u/f	75 x 1.90	02	Unidad	
Tubo P.V.C. c/7.5	75 mm x 2.8	09	Unidad	
Tubo P.V.C S/P	2"	26		
Unión P.V.C. s/p	2"	10	Unidad	
Unión P.V.C. simple	63" mm	01	Unidad	
Unión P.V.C. simple	90" mm	10	Unidad	
Unión P.V.C. mixta	3" mm x 90	04	Unidad	
Unión P.V.C. s/p	75" mm	02	Unidad	
Unión P.V.C. s/p	63" mm	05	Unidad	
Unión universal	2 1/2	02	Unidad	
Unión universal	3/4	08	Unidad	
Unión universal P.V.C.	1/2" mm	554	Unidad	

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Unión P.V.C. mixta	60 x 2"	03	Unidad	
Unión P.V.C. simple	60 mm x 2"	44	Unidad	
Upn P.V.C. adaptador	2" x 1 1/2	01	Unidad	
Upn P.V.C. adaptador	63 mm	01	Unidad	

Fuente: Inventario físico del 17 de noviembre del 2012

### TABLA N° 05

#### ACCESORIOS DE DESAGÜE

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Anillo de jebe desagüe	200 mm	70	Unidad	
Anillo de jebe desagüe	315 mm	13	Unidad	
Anillo de jebe desagüe	110 mm	05	Unidad	
Alambre galvanizado	N° 8	40	Kg	
Alambre galvanizado	N° 16	03	Kg	Obra Chocope
Cachimbas	200 - 160 ml	100	Unidad	
Canastilla de	3" a 2 1/2	02	Unidad	
Canastilla de	4" a 2 1/2	01	Unidad	
Clavos con cabeza	3"	08	Kg	
Clavos sin cabeza	3"	30	Kg	
Clavos de calamina	2 1/2"	20	Kg	



DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Codos desagüe	160 x 45	192	Unidad	
Codos desagüe	160 x 90	09	Unidad	
Codos desagüe	250 m.mv45	05	Unidad	
Codos desagüe s/p	2 x 2	25	Unidad	
Codos desagüe u/f	200 x 45	01	Unidad	
Codos desagüe s/p	4 x 45	13	Unidad	
Codo sanitario sal	4 x 2"	03	Unidades	
Codo PVC sanitario sal	3"x90	03	Unidades	
Codo PVC sanitario sal	3"x45	01	Unidad	
Corrediza	200	01	Unidad	
Corrediza	160	01	Unidad	
Lubricantes para tubería		24	Baldes	
Niple de 160 mm	1.2 y 1.00	02	Unidades	
Reducción	200 a 160	01	Unidad	
Reducción	4" x 2"	03	Unidades	
Reducción	4" x 3"	02	Unidades	
Soda caustica		01	Kl	
Tee desagüe plomo	200 x 8 mm	02	Unidad	
Tee desagüe plomo	160	02	Unidad	
Tee desagüe plomo	110 x 90	06	Unidad	
Tee desagüe plomo	110 mm	01	Unidad	
Tubo de desagüe	315 mm	04	Unidad	

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Tubo de desagüe	3"x80 mm	01	Unidad	
T.T.M.	200	04	Unidad	
T.T.M.	160	02	Unidad	
Unión s/p	200 mm	05	Unidad	
Yee desagüe	2 x 2	03	Unidad	
Yee desagüe	200 mm	01	Unidad	
Tubo de desagüe	160mm	109	unidad	
Tubo de desagüe	250mm	125	unidad	
Clavos con cabeza	2 1/2	13.50	kg	

Fuente: Inventario físico del 17 de noviembre del 2012

### TABLA N° 06

#### MAQUINARIA PESADA Y LIVIANA Y SUS ACCESORIOS COMO ACEITES, HERRAMIENTAS Y OTROS

DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Manguera de vibradora	01	Unidad	
Mezcladora de concreto - motor koller modelo 8HP serie 3732660539	01	Unidad	
Mezcladora de concreto - motor koller modelo 8HP serie 9823200665	01	Unidad	
Pistola para silicona	01	Unidad	
Motor de trompo verde oscuro	01	Unidad	

DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Fajas cortadora de banda R.P.F. 2300-95 x765 L.A.	06	Unidad	
Aceite multigrado máquina pesada 15w40	1/2	Balde	
Aceite protección engranajes SAE multigrado 80w90	3/4	Balde	
Aceite Diesel multigrado SAE 25w50	3/4	Balde	
Aceite motor petrolero 15w40 volquete	1	Balde	
Aceite SaE 15w40 gasolinero	1/4	Gln	
Brea de 4 litros	01	Balde	
Winche eléctrico	01	Unidad	
Engrasadora de mano	02	Unidad	
Inflador negro	02	Unidad	
Carbones del grupo electrógeno	02	Unidades	
Cajas de herramientas del grupo electrógeno	01	Unidad	
Bomba de fumigar	01	Unidad	
Amoladora power con disco	01	unidad	
Vibración Masalta serie 100035	01	unidad	
Vibración Pitbull modelo MR68H serie H68H 10076	01	unidad	Malogrado
Compresora GC-ADT 1217420 y manguera	01	unidad	
Impresora canon negra	01	unidad	
Nivel y trípode de topógrafo	02	unidad	

Taladro eléctrico dewalt serie 041030 modelo D25003-B2	01	unidad	
Pionjar amarillo Serie 472898 c/01 barreno	01	unidad	

Fuente: Inventario físico del 17 de noviembre del 2012

## TABLA N° 07

### MATERIALES DE LUZ

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Cable	thw-90 14wt	01	Rollo	
Canaletas	14x24	15	Unidad	
Cajas de luz		04	Unidad	
Corriente Ploma		30	Metros	Aproximado
Fluorescentes completos	10 w+1.25	03	Unidad	
Foco blanco	50 w	01	Unidad	
Interruptores dobles luz		02	Unidad	Usado
Interruptores simples		01	Unidad	Usado
Llaves de cuchilla de botón Tionec		02	Unidad	
Placa de teléfono		03	Unidad	Usada
Soket con base		04	Unidad	Usado
Tomacorriente simple		10	Unidad	Usadas

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Tomacorriente doble		21	Unidad	
Tubo de luz	2"	01	Unidad	
Tapa octagonales de luz		13	Unidad	
Tubo de luz PVC	1" x 33 mm	12	Unidades	
Reflectores cuadrados		01	Unidades	
Foco mercurio		01	Unidad	

Fuente: Inventario físico del 17 de noviembre del 2012

**TABLA N° 08**

**ACCESORIOS PARA CONSTRUCCIÓN CIVIL COMO MADERAS Y OTROS**

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Plancha de platino	2 m	34	Unidad	
Cartoneras de plástico		40	Unidad	Usadas
Cuartones de	2 x 2	06	Unidad	
Niveles		03	Unidad	
Palo de eucalipto	2.4 m	16	Unidad	
Papeleras empotrables		03	Unidad	
Puerta de madera contraplacada	1.83 x 86	01	Unidad	
Plancha de platino	2.75 cm	17		
Tablero de madera		05	Unidad	
Trampa		01	Unidad	

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Vidrio blanco simple	12 x 32	04	Unidad	
Vidrio de ventana	53 x 33	08	Unidad	
Vidrio de persianas	42 x 32	60	Unidad	
Rastrillo de madera para asfalto		03	Unidad	
Rodones de tornillo	2 x 3/4 x 1/2	49	Unidad	Santa Cruz
Reglas de aluminio	2 y 1 ½ mts	02	Unidad	
Rodones de madera	3 x 3/4 x 1/2	86	Unidad	Santa Cruz
Pie derecho	2.50 m	25	Unidad	
Pie derecho chiquitos	1.10 m	30	Unidad	
V de platino		09	Unidad	
Ducto de concreto de 4 vías		25	Unidades	
Ladrillo King Kong de 18 huecos		343	Unidades	
Paradores de foco		02	Unidades	
Calaminas de lata	1 ½ y 1 mts.	06	Unidades	
Plancha metálica	20x3.5	24	Unidades	
Plancha metálica	87x3.5	8	Unidades	
Plancha metálica	35x35	2	Unidades	
Plancha para empastar		2	Unidades	
Pines de fierro	½	30	Unidades	
Chaveta de madera		04	Unidades	

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Madera tornillo	2 mts aprox.	22	Unidades	Obra - Shiracorrall
Planchas de madera	2 ½ x 1 ½ mts	16	Unidades	Obra - Shiracorrall

Fuente: Inventario físico del 17 de noviembre del 2012

### TABLA N° 09

#### HERRAMIENTAS Y OTROS EN GENERAL

DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Palanas derechas	4	Unidades	7 sin mango
Palana Cuchara	4	Unidades	
Picos o picotas	10	Unidades	
Bidones de 5 galones	2	Unidades	
Cilindro plástico de 55 galones	2	Unidad	Obra - Molino
Cilindro plástico de 30 gls	1	Unidad	Obra - Molino
Manguera plástica ½	70	Mts	Un aproximado
Cinceles	3	Unidades	
Puntas de ¾	5	Unidades	
Cuartones de 4 x 31/2 x 31/2	2	Unidad	
Cuartones de 3.60 x 51/4 x 4	2	Unidad	
Escaleras de 1, 2 ½ y 3 mts	3	Unidad	Obra Pftipo
Baldes plásticos	5	Unidad	De Florencia
Cilindros metálicos	22	Unidad	Usados
Molde probetas	3	Unidad	
Comba de hule	1	Unidad	

DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Cama de plaza y media	4	Juego	01 incompleto
Tanque de polietileno 1100 litros	6	Unidad	
Carretillas llantas desinfladas	22	Unidad	
Comba de 18 y 20 lbs	4	Unidad	
Rastrillo	3	Unidad	Sin mango
Barreta exagonal	4	Unidad	Obra Pítipo
Barreta lisa	5	Unidad	
Comba de 12 lbs	1	Unidad	De Florencia
Comba de 4 lbs	2	Unidad	+1 cambiada rota

Fuente: Inventario físico del 17 de noviembre del 2012



**TABLA N° 10****IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD**

DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	OBSERVACIÓN
Arne de seguridad de electricista	3	Unidad	Obra calipuy
Botas de jebe	2	pares	
Casco blanco	4	Unidades	
Casco anaranjado	6	Unidad	usado nuevos
Casco azul	8	Unidades	
Casco Rojos	4	Unidad	
Casco amarillo	6	Unidad	
Conos de seguridad	11	Unidad	
Botiquín grande	1	Unidad	
Cascos verdes	3	Unidades	
Tapones de oído	15	Unidades	

Fuente: Inventario fisico del 17 de noviembre del 2012

**TABLA N° 11**

**MAQUINARIA PESADA Y EQUIPOS**

<b>N°</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>Proveedor</b>	<b>MODELO</b>	<b>MARCA</b>	<b>N° SERIE</b>	
1	MEZCLADORA DE CONCRETO 9P3 8.0 HP M8 A/M KOHLER	ALVAREZ BOBADILLA ANA BERTHA	TROMPO	DYNAMIC KOHLER	2722700989	KOLLER DE 8 HP
2	MEZCLADORA DE CONCRETO 9P3 8.0 HP M8 A/M KOHLER	Eximport Distribuidores del Perú S.A.	TROMPO	DYNAMIC KOHLER	M9-262 09 – 3828100549	KOLLER DE 8 HP - 3828100549
3	MEZCLADORA DE CONCRETO 8HP	COVAC SAC CONSTRUCCIÓN & CONSULTORÍA	TROMPO	DYNAMIC KOHLER	37-32600539	KOLLER DE 8 HP
4	MEZCLADORA DE CONCRETO 11P3 12.0HP M12	Eximport Distribuidores del Perú S.A.	TROMPO	DYNAMIC KOHLER	194 12-4203400399	KOLLER DE 12 HP
5	VIBROPISÓN	MAESTRO HOME CENTER S.A.	MR68H	MASALTA HONDA	H68H100032	HONDA GX-160
6	VIBROPISÓN	MAESTRO HOME CENTER S.A.	MR68H	MASALTA HONDA	H68H100041	HONDA GX-160
7	VIBROPISÓN	UNIMAQ S.A.	BS 60 - 2I	WACKER	5880800	WACKER WM80
8	VIBROPISÓN	UNIMAQ S.A.	BS 60 - 2I	WACKER	5880803	WACKER WM80
9	VIBROPISÓN	Maestro Perú S.A.	MR68H	MASALTA HONDA	H68H100025	HONDA GX-160
10	VIBROPISÓN	Maestro Perú S.A.	MR68H	MASALTA HONDA	H68H100050	HONDA GX-160
11	VIBROPISÓN	Maestro Perú S.A.	MR68H	MASALTA PITBULL	H68H100049	HONDA GX-160
12	VIBROPISÓN	Maestro Perú S.A.	MR68H	MASALTA PITBULL	H68H100057	HONDA GX-160

Nº	EQUIPO	Proveedor	MODELO	MARCA	Nº SERIE	
13	VIBROPISÓN	MAESTRO HOME CENTER S.A.	MR68H	MASALTA	H68H100023	HONDA GX-160
14	VIBROPISÓN	MAESTRO HOME CENTER S.A.	MR68H	MASALTA	H68H100076	HONDA GX-160
15	MOTOR GAS 8.0 HP A/M 1C 3600RPM (FE) PX-301500	Eximport Distribuidores del Perú S.A.	PX-301500	KOHLER	3836900309	KOHLER 8HP
16	MOTOR 13HP GX390	MAESTRO PERÚ S.A.	GX390	HONDA	13HP GX390 H	HONDA
17	MOTOR ESTACIONARIO - VELOCIDAD 3600 R.P.M.	ALTA SIERRA E.I.R.L.	COMMAND PRO CS	KOHLER	3823200665	KOHLER 8.5HP
18	MARTILLO DEMOLEDOR VIBRATTION MAS CORDON VULCANIZ 2X14AWG X100M	SODIMAC PERÚ S.A.	D-70745 LEINFELDEN	BOSCH GSH 16 PROFESIONAL	987000215	3611 C 35
19	MOTOPERFORADORA - PIONJAR 120	ATLAS COPCO PERUANA S.A.	PIONJAR	KIT MOTO	KAL472898	BOSH
20	AMOLADORA 9" 2100W		BOSCH	BOSCH	6500R M	N.A
21	SIERRA CIRCULAR 1/4 1700W	SODIMAC PERU S.A.	GKS	BOSCH	060 1656 139	N.A
22	SIERRA CALADORA VV 450W JS110/KS455 BLACK & DECKER	RODRIGUEZ ROJAS MARIA CRUZ	GST 75 BE	BOSCH	060 3382 734	N.A
23	AMOLADORA 4.5" ANGULAR	EXIMPORT DISTRIBUIDORES DEL PERÚ S.A.	GWS 8-115	BOSCH	4626	N.A
24	CAMIONETA COLOR GRIS - T2U-854	CONSORCIO AUTOMOTRIZ DEL NORTE S.A.	HILUX 4X4 CD TD TURBO	TOYOTA	MR0FR22G590532333	2KD7866770
25	CAMIONETA COLOR PLATA	CONSORCIO AUTOMOTRIZ DEL NORTE S.A.	HILUX 4X4 CD TD TURBO	TOYOTA	134993	PLACA - T2M-843 SERIE 2KD - 7655781

Nº	EQUIPO	Proveedor	MODELO	MARCA	Nº SERIE	
26	CAMIONETA GRIS OSCURO METALICO DOBLE TR/		L200 PICK-UP	MITSUBISHI	MMBJNKB40CD04248	MMBJNKB40CD04248
27	CARGADOR FRONTAL	STEEL INDUSTRY S.A.C.	CLG856II	LUIGONG	CLG00856EBL290798	87728747
28	VOLQUETE DONGFENG	DONGFENG	DFL3251A	DONGFENG	PLACA B2W-857 SERIE 87818347	87818347
29	MINICARGADOR	FERREYROS S.A.A.	236B2	CARTERPILLAR	SERIE UNIDAD: OHENO9667	DIESEL 3044C DIT POTENCIA NETA 70HP - CYM13471
30	MINICARGADOR SOBRE RUEGA	FERREYROS S.A.A.	246C	CARTERPILLAR	JAY070999	DIESEL 3044C DIT POTENCIA NETA 73HP
31	RETROEXCAVADORA	FERREYROS S.A.A.	420E VPRA	CARTERPILLAR	SERIE UNIDAD: PRA01304	DIESEL MARCA CARTERPILLAR C4.4
32	RETROEXCAVADOR 420 E	FERREYROS S.A.A.	420E DJL	CARTERPILLAR	SERIE UNIDAD: PRA01677	DIESEL MARCA CARTERPILLAR 3054C
33	RETROEXCAVADORA	FERREYROS S.A.A.	420E VPRA	CARTERPILLAR	SERIE UNIDAD: PRA01304	DIESEL MARCA CARTERPILLAR C4.4
34	COMPRESORA GAS 9.0 HP 60G	Eximport Distribuidores del Perú S.A.	60G	DYNAMIC HONDA	CH60-080/10-1217425	HONDA
34	COMPRESORA GAS 9.0 HP 60G	Eximport Distribuidores del Perú S.A.	60G	DYNAMIC HONDA	CH60-081-081/10-	HONDA
35	VIBRADORA DE CONCRETO	Eximport Distribuidores del Perú S.A.	G200	DYNAMIC	G200-9304196	G200 HONDA
36	VIBRADOR DE CONCRETO 5.5HP	Eximport Distribuidores del Perú S.A.	ANV38BG/G200 EXEN ANV-38	HONDA	VC 444 10 - 9345288	G200 HONDA
37	CORTADOR DE CONCRETO	MAESTRO HOME CENTER S.A.	MF14-3	MASALTA	46012371	HONDA

Nº	EQUIPO	Proveedor	MODELO	MARCA	Nº SERIE	
38	PLANCHA COMPACTADORA FE FDO 8. HP MS	Eximport Distribuidores del Perú S.A.	TIPO PLANCHA	KOHLER	PC131808	KOHLER 8HP - 4500V
39	GENERADOR ELECTRICO	Maestro Perú S.A.	MONOFASICO 2800 KW	Pitbull	N.A	HONDA
40	GENERADOR ELECTRICO 1FGAS. A/M AVR DIGITAL C/CARG.	Eximport Distribuidores del Perú S.A.	TRIFASICO 5000KW	HONDA	23112	HONDA
41	GRUPO ELECTROGENO DE 10 KW.	SERVICIOS U MAQUINARIA S.A.	TRIFASICO 220/380 V 60 HZ	JIAN Y DONG	21008270685	DIESEL 20 HP
42	WINCHE TIPO RI -00-L4-OD- OR	COVAC SAC CONSTRUCCION & CONSULTORIA	RI-00L4	DYNAMIC	OD-OR	ELECTRICO TRIFASICO/ MONOFASICO
43	MOTOBOMBA AUTOC. 2"X2"	S&A HIDROMAQ IMPORT S.A.C	GX160 5.5 HP / 4 TIEMPOS	PANTERA	MOD. SU168	5.5 HP
44	MOTOBOMBA AUTOC. 4"X4"	S&A HIDROMAQ IMPORT S.A.C	13.OHP GAS. GX390 QH A/M	HONDA	MOD. GX390	HONDA 13HP 24CCG- BP/GX39C
46	MAGUERA P/ DESCARGA D/AGUA 4" X 6M	Eximport Distribuidores del Peru S.A.	N.A	OPTIHOSE	N.A	N.A
47	MANGERA P/ SUCCION D/AGUA 4" X 6M	Eximport Distribuidores del Peru S.A.	N.A	OPTIHOSE	N.A	N.A
48	MANGUERA 2"X2"	S&A HIDROMAQ IMPORT S.A.C	4"X6M	PANTERA	NA	NA
49	EQUIPO HIDRAULICO P/PRUEBA HIDROST 0-600PSI	Eximport Distribuidores del Peru S.A.	AXEL OR301	AXEL	172	N.A
50	SOLDADORA MOF TC	Maestro Peru S.A.	TC-300	SOLADINA	244110-10287	N.A
51	Vibrador D/Concreto 20/0" x 6M (Ma guera) T/Malasya)	Eximport Distribuidores del Peru S.A.	HONDA	Dynamic	TM50	HONDA

Fuente: Información de la empresa CHC INGENIEROS S.A

**TABLA N° 12**

**PROVEDORES PRINCIPALES**

<b>N°</b>	<b>RUBRO</b>	<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>TELÉFONO</b>	<b>CELULAR</b>	<b>EMAIL</b>
1	AGREGADOS	BAUNER S.A.	044-414897	981670111	<a href="mailto:baunersa@gmail.com">baunersa@gmail.com</a>
2	AGREGADOS	BELTRÁN QUISPE MARÍA	044-781423	S/N	<u>S/E</u>
3	AGREGADOS	CABADA PAZ GONZALO	044-216894	S/N	<u>S/E</u>
4	AGREGADOS	CARRE ZUÑIGA LUIS ALBERTO	044-542164	949956880	<u>S/E</u>
5	AGREGADOS	CITAG EIRL	044-408214	949165588	<a href="mailto:arce_luis@hotmail.com">arce_luis@hotmail.com</a>
6	AGREGADOS	CONSTRUCCIÓN Y CONCRETO		949967970 - 949942840	<u>S/P</u>
7	AGREGADOS	CONSTRUCTORA EL TUNANTE S.A.C	044-653115	949034660	<a href="mailto:c.eltunantesac@hotmail.com">c.eltunantesac@hotmail.com</a>
8	AGREGADOS	CONSTRUCTORA Y FERRETERIA MARAMJAY S.A.C.		948640126	<a href="mailto:maramjay_sac@hotmail.com">maramjay_sac@hotmail.com</a>
9	AGREGADOS	EMPRESA DE TRANSPORTES RAMOS EIRL	044-440343 -	949792227 - 949388296	-
10	AGREGADOS	INVERSIONES CRUZ ANDINO S.A.C.	044-217758	948985243 - 948985394	-
11	AGREGADOS	LOZANO SAAVEDRA LINDER	S/N	954643675 - 999201029	-
12	AGREGADOS	TRANSPORTES SAN MARTÍN S.A.	044-216766	949916714 - 949916710	<a href="mailto:trans.sanmartin@hotmail.com">trans.sanmartin@hotmail.com</a>
13	AGREGADOS	MULTITRANSPORTES DE CARGA E.I.R.LTDA.	044-566421	948492945	<a href="mailto:grifoguardalupe@hotmail.com">grifoguardalupe@hotmail.com</a>
14	AGREGADOS	BACILIO OBESO ELISA YOVANY	S/N	954643675 - 999201029	<a href="mailto:transporteycomerciosharon@hotmail.com">transporteycomerciosharon@hotmail.com</a>

Nº	RUBRO	RAZÓN SOCIAL	TELÉFONO	CELULAR	EMAIL
15	AGREGADOS	TRANSPORTE Y OPERADOR LOGÍSTICO FLORES S.A.C.	603266	971403693 - 988549237	-
16	AGREGADOS	ZAVALETA NERI FELIPE EDUARDO	044-215641	948194135 - 949663301	<a href="mailto:transporte_sanfelipe@hotmail.com">transporte_sanfelipe@hotmail.com</a>
17	AGREGADOS	CORPORACIÓN NEOCARB S.A.C.		999797949	-
18	AGREGADOS	PEREDA PONCE ARNULFO ALIPIO		949373188	-
19	AGREGADOS	EMPRESA DE TRANSPORTES ALEXIS EIRL	044-427864	947868087	-
20	TRANSPORTISTA	ROMERO ROJAS JORGE		944464549 - 942844476	<a href="mailto:jeror_4@hotmail.com">jeror_4@hotmail.com</a>
21	TRANSPORTISTA	BALLENA RUIZ GLORIA	044-475810	949607828	-
22	TRANSPORTISTA	BALTAZAR CALDERÓN HUMBERTO AGUSTÍN	044-425172	948115253 - 947521016 - 949648444	-
23	TRANSPORTISTA	CALDERÓN MARTELL CELSO HERNESTO		948640131 - 988888042	-
24	TRANSPORTISTA	CONSTRUCTORA Y FERRETERIA MARAMJAY S.A.C.		948640126	<a href="mailto:maramjay_sac@hotmail.com">maramjay_sac@hotmail.com</a>
25	TRANSPORTISTA	DONAYRE HARO VÍCTOR		949162338 - 949160269	-
26	TRANSPORTISTA	EMPRESA DE TRANSPORTES LEDUMA S.A.C.		949938280	-
27	TRANSPORTISTA	QUIROZ VÁSQUEZ CHARLIE RAFAEL	01-5672331	971422168 - 954470944	<a href="mailto:charli_19_9@hotmail.com">charli_19_9@hotmail.com</a> , <a href="mailto:transportequiroz@gmail.com">transportequiroz@gmail.com</a>

Nº	RUBRO	RAZÓN SOCIAL	TELÉFONO	CELULAR	EMAIL
28	TRANSPORTISTA	EMPRESA DE TRANSPORTES HONESA E.I.R.L.	044-206704		-
29	TRANSPORTISTA	TRANSPORTES TIANCO EIRL	044-210059	949914572 - 949967350	<a href="mailto:transportestianco@hotmail.com">transportestianco@hotmail.com</a>
30	TRANSPORTISTA	TRANSPORTES PADRE ETERNO S.A.C.	044-223862	949208165 - 949340717	-
31	TRANSPORTISTA	DE LA CRUZ VILLANUEVA JUAN JULIO		947931088	-
32	TRANSPORTISTA	MULTISERVICIOS DE LA CRUZ S.A.C.		949059998	-
33	MADERERA	CARPIER S.A.C.	044-206916	948151044	<a href="mailto:info@carpiersacperu.com">info@carpiersacperu.com</a>
34	DISTRIBUIDORA	TRANSFOPLAST JUAREZ SAC	044-212960	950046469	-
35	DISTRIBUIDORA	EUROTUBO S.A.C.	044-509648		<a href="mailto:ventas@eurotubo.com.pe">ventas@eurotubo.com.pe</a>
36	DISTRIBUIDORA	NICOLL PERU S.A.	044-223646	948932595	-
37	CONCRETOS	TECNICRETO SAC	044-231601	949969960	<a href="mailto:tecnicretosac@gmail.com">tecnicretosac@gmail.com</a>
38		AGUILAR SERQUÉN DALMACIO	044-291121	949603110	<a href="mailto:concretos-trujillo@hotmail.com">concretos-trujillo@hotmail.com</a>
39	FERRETERIAS	ARENERA JAÉN S.A.C.	044-255950		<a href="mailto:jennyav@arenerajaen.com.pe">jennyav@arenerajaen.com.pe</a> , <a href="http://www.arenerajaen.com.pe/">http://www.arenerajaen.com.pe/</a>
40	FERRETERIAS	DISTRIBUIDORA PLASTINOR SAC	044206396		<a href="mailto:plastinorsac@hotmail.com">plastinorsac@hotmail.com</a>
41	MADERERAS	INVERSIONES MADERERA MM E.I.R.L.	044-204425	978425651 - 949415241	-
43	LADRILLERA	DISTRIBUIDORA COVISA E.I.R.L.	044-425442	949672138	<a href="mailto:covissa@hotmail.com">covissa@hotmail.com</a>



N°	RUBRO	RAZÓN SOCIAL	TELÉFONO	CELULAR	EMAIL
44	LADRILLERA	CLASA S.A.C.	44225512		
45		TRIMAFOR S.A.C.	044-202510		
46	ALQUILER	LUMICAR CONTRATISTA GENERAL E.I.R.L.		961104234 - 978353027	<a href="mailto:lumicar_mendoza@hotmail.com">lumicar_mendoza@hotmail.com</a>
47		HUERTAS INGENIEROS	044-285934	949650866	
48	SUB-CONTRATISTAS	W & M CONTRATISTAS & CONSTRUCTORES S.A.C		971875068	<a href="mailto:w_m_contratistas@hotmail.com">w_m_contratistas@hotmail.com</a>
49	SUB-CONTRATISTAS	OTINIANO PLASENCIA JULIO GIANCARLO	044-470632	949511520	
51	SUB-CONTRATISTAS	EMPRESA CONSTRUCTORA A&J INGENIEROS CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	044-255327	949657231	<a href="mailto:AJ_INGENIEROS@HOTMAIL.COM">AJ_INGENIEROS@HOTMAIL.COM</a>
54	OTROS	ADEMSIS S.A.C.	12574843	980365462	<a href="mailto:gestion@ademsis.com">gestion@ademsis.com</a>
52	FERRETERÍA	ABAN IMPORT & EXPORT S.A.	015286356		<a href="mailto:abiexsa@hotmail.com">abiexsa@hotmail.com</a>
53	FERRETERÍA	ABANTEK S.A.	017913196 -	994932971	
55	OTROS	ALFREDO PIMENTEL SEVILLA S.A.	044-222240		<a href="mailto:pierola@pimentel.com.pe">pierola@pimentel.com.pe</a>
56	SUB-CONTRATISTAS	ANAYA CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.	044-600050	943932263	<a href="mailto:acongesac@hotmail.com">acongesac@hotmail.com</a>
57	SERVICIOS	AUTO MOTORS IMPORT S.AC.	044-223316		
58	SERVICIOS	AUTONORT TRUJILLO S.A	044-251422	949254994	<a href="mailto:erojas@autonort.com.pe">erojas@autonort.com.pe</a>
59		ÁVALOS ALVAREZ RAUL ALFREDO		949781793	

Nº	RUBRO	RAZÓN SOCIAL	TELÉFONO	CELULAR	EMAIL
60	SERVICIOS	FABRINORT EIRL	044-202414	949626399 - 978951186	<a href="mailto:fabrinortwb@hotmail.com">fabrinortwb@hotmail.com</a>
61	MAQUINARIA	ALFARO VÍLCHEZ BENITO	044-249581	949915943 - 949915680	
62	CARPINTERO	BRICEÑO RÍOS FELICIANO TIMOTEO		976430095	
63		CARPINTERÍA METALICA PISFIL SRL	044-608804		
64	TRANSPORTE	CARRILLO CABRERA MARÍA LUISA	044-220728	948618131 - 949660212	
65		CASTILLO MUÑOZ LUIS ALBERTO	044-423023	#949653239	
66		CONDUCTORES ELÉCTRICOS LIMA S A	013261373		<a href="mailto:ventas@celsa.com.pe">ventas@celsa.com.pe</a>
67		CONSTRUCCIONES Y SERV BITUMINOSOS S.A.C	014454393		<a href="mailto:coisebac@yahoo.es">coisebac@yahoo.es</a>
68		COMERCIO Y SERVICIOS EN ELECTRICIDAD S.A	015787454		
69		INTERAMERICANA TRUJILLO S.A.	044-607777	995827070	
70		CONSTRUCTORA CHARKEV S.A.C.	44323357	948671234	<a href="mailto:CONSTRUCTORACHARKEV@HOTMAIL.COM">CONSTRUCTORACHARKEV@HOTMAIL.COM</a>
71		CORPORACIÓN GERSTEIN S.A.C.	44291684	949371064	<a href="mailto:rodolfogerstein2008@hotmail.com">rodolfogerstein2008@hotmail.com</a>
73		DEPÓSITO PAKATNAMU E.I.R.L.	044251700		
74		DISTRIBUIDORA DAVILA S.A.	44204263		
75		DISTRIBUIDORA ROMERO S.A.C.	044203610		<a href="mailto:ventas_america@dirome.com">ventas_america@dirome.com</a>
76		DISTRIBUCIONES OLANO S.A.C.	044-209862	957603162	<a href="mailto:vcorporativastru@olanocorp.com">vcorporativastru@olanocorp.com</a>

N°	RUBRO	RAZON SOCIAL	TELEFONO	CELULAR	EMAIL
77		DISTRIBUIDORA FERRETERA ROYER S.A.C.	044-618059	948042935	<u>ROYERSAC@HOTMAIL.COM</u>
78		DISTRIBUIDORA MOVIZA S.A.C.	044-203504		

Fuente: Inventario de la empresa al 17 de Noviembre del 2012

## CAPÍTULO III

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La aplicación de la encuesta realizada a 3 trabajadores del Área de Logística de la empresa CHC Ingenieros S.A., se realizaron con la finalidad de explorar la percepción que el personal tenga al respecto de los sistemas y método de control, registro y clasificación de los materiales en general que utilizan para el desarrollo de sus actividades. Tuvo los siguientes resultados que se analizan a continuación.

**TABLA N° 12**

**PREGUNTA 1: ¿Tiene alguna dificultad**

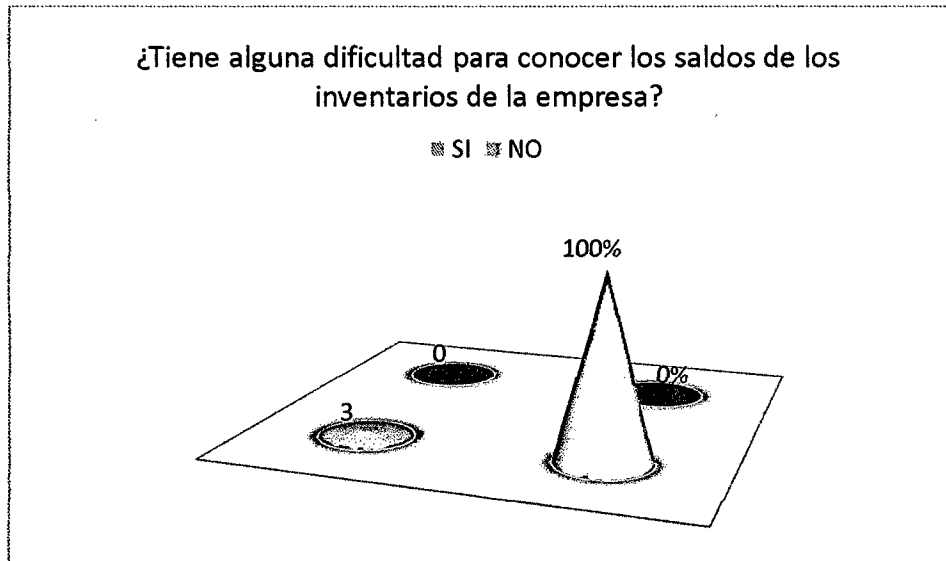
**para conocer los saldos de los inventarios de la empresa?**

	Frecuencia	%
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100

Fuente: Encuestas realizadas

Autor: Elaboración propia

## GRÁFICO N° 01



Fuente: Tabla N° 12  
Autor: Elaboración propia

### Interpretación:

Los tres trabajadores del Área de Logística ante la pregunta planteada, respondieron que si tienen problemas en su trabajo por desconocimiento de los saldos de los inventarios ya que en algunos casos tienen que recurrir a verificar personalmente en donde saben por la experiencia que están ubicados y en algunos casos se presenta una ruptura de stocks lo cual, perjudica el desarrollo normal de las actividades.

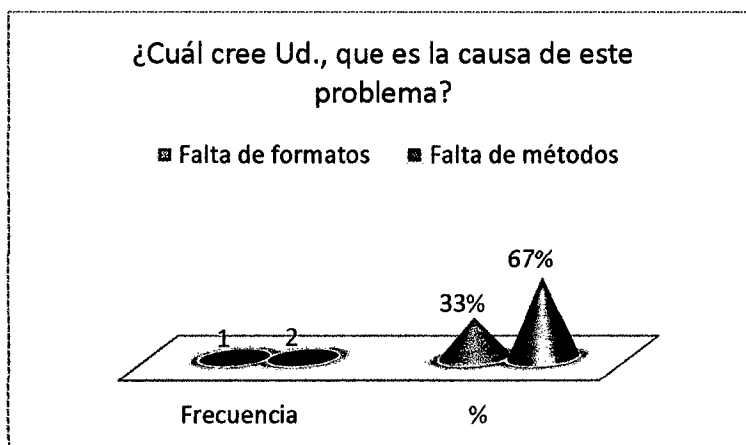
**TABLA N° 13**

**PREGUNTA 2: ¿Cuál cree Ud. que es la causa?**

	Frecuencia	%
Falta de formatos	1	33
Falta de métodos	2	67
TOTAL	3	100

Fuente: Encuestas realizadas  
Autor: Elaboración propia

**GRÁFICO N° 02**



Fuente: Tabla N° 13  
Autor: Elaboración propia

**Interpretación:**

De los tres trabajadores del Área de Logística ante la pregunta planteada, dos que representan el 67% respondieron que la falta de métodos de registro y control de inventarios es la causa principal, mientras que uno que representa el 33% dice que la causa es la falta de formatos para controlar y registrar los inventarios.

Lo cual nos permite, concluir que la causa principal del problema del personal del Área Logística, es no tener implementado un método de registro tanto de ingreso y salida de materiales.

**TABLA N° 14**

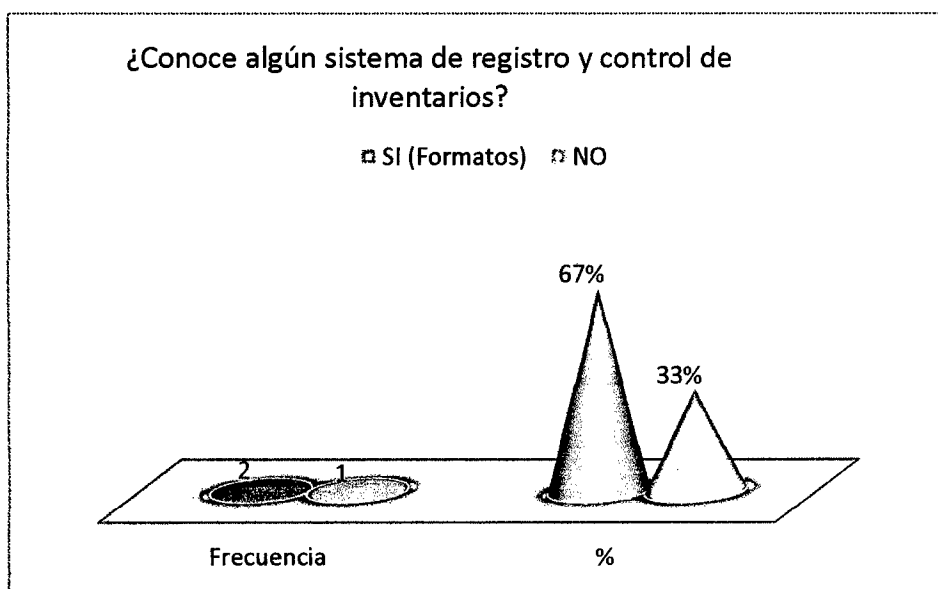
**PREGUNTA 3: ¿Conoce algún sistema de registro y control de inventarios?**

	Frecuencia	%
SI (Formatos)	2	67
NO	1	33
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas

Autor Elaboración propia

**GRÁFICO N° 03**



Fuente: Tabla N° 14

Autor: Elaboración propia

**Interpretación:**

De los tres trabajadores del Área de Logística ante la pregunta de que si conocen algún sistema de registro y control de inventarios, dos que representan el 67% respondieron que SI e indicaron que existen ciertos formatos, mientras que uno que representa el 33% dijo que desconoce la existencia de algún sistema para controlar y registrar los inventarios.

El gráfico N° 03, nos permite verificar, que el personal del Área de Logística tiene cierto grado de conocimiento, en lo que es llevar formatos de control de ingreso y salida de materiales, y con ello llevar un mejor control de inventario.

**TABLA N° 15**

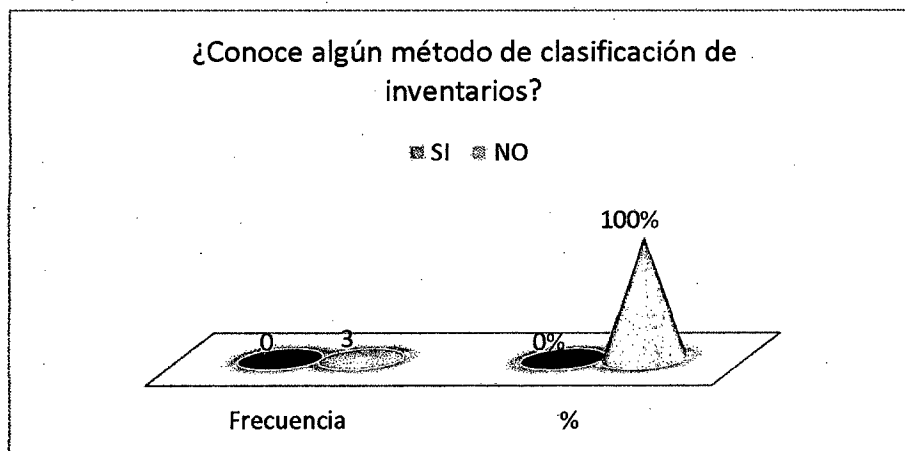
**PREGUNTA N° 4: ¿Conoce algún método de clasificación de inventarios?**

	Frecuencia	%
SI	0	0
NO	3	100
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas

Autor: Elaboración propia

**GRÁFICO N° 04**



Fuente: Tabla N° 15

Autor: Elaboración propia



**Interpretación:**

De los tres trabajadores del Área de Logística ante la pregunta de que si conocen algún método de clasificación de inventarios, todos respondieron que NO e indicaron que desconocen la existencia de algún método de clasificación de los inventarios.

**TABLA N° 16**

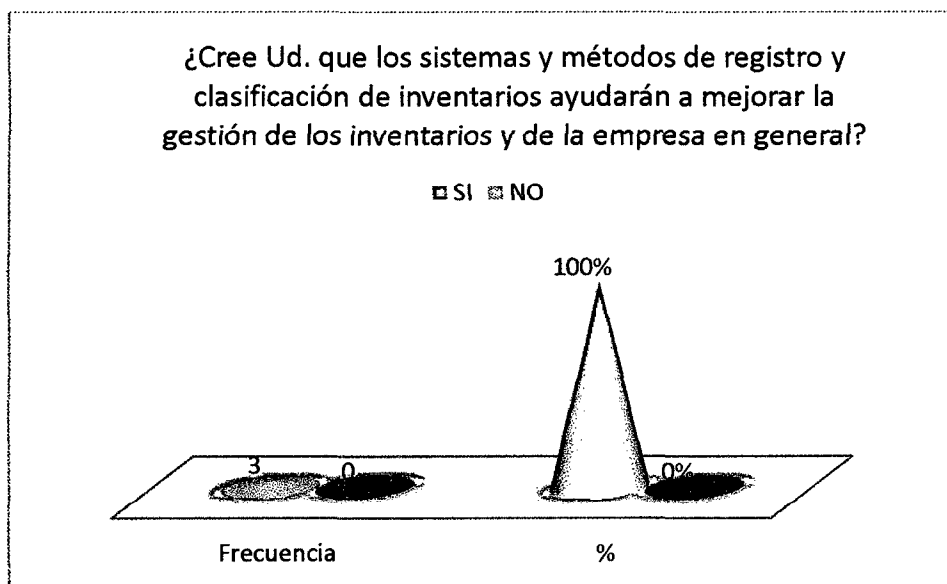
PREGUNTA 5: ¿Cree Ud. que los sistemas y métodos de registro y clasificación de inventarios ayudarán a mejorar la gestión de los inventarios y de la empresa en general?

	Frecuencia	%
SI	3	100
NO	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas

Autor: Elaboración propia

**GRÁFICO N° 05**



Fuente: Tabla N° 16

Autor: Elaboración propia

**Interpretación:**

De los tres trabajadores del Área de Logística ante la pregunta de que si creen que los sistemas de registro y clasificación de inventarios ayudarán a mejorar la gestión de los inventarios y de la empresa en general respondieron unánimemente que SI.

Lo cual es sumamente importante ya que esta percepción ayudará a la adaptación del personal del Área de Logística, hacia un cambio en su visión de un mejor control y gestión en sus inventarios.

## CAPÍTULO IV

### DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS MEDIANTE EL MÉTODO ABC Y ANÁLISIS DE SU INCIDENCIA EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA C.H.C. INGENIEROS S.A.

La presente investigación se realiza aplicando el método ABC en forma individual en cada uno de los distintos grupos de materiales, encontrando la curva ABC en cada uno de ellos.

Para ello se tomó como referencia la Ley de Pareto, que establece rangos de valores para cada uno de los 3 grupos de clasificación. Como se puede observar en las siguientes tablas:

**TABLA N° 17**

<b>LEY DE PARETO</b>	
<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR</b>
5%-15%	60%-70%
25%-15%	20%-35%
60%-70%	5%-10%

Fuente: Elaboración propia

Luego con los gráficos ABC de todos los grupos encontraremos el gráfico ABC resumen que finalmente servirá para tomar las mejores decisiones logísticas en la empresa.

TABLA N° 18

MAQUINARIA PESADA Y LIVIANA

INVENTARIO AL 17 NOVIEMBRE 2012							
DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	%	% AGRUPADO	GRUPOS
Pionjar amarillo Serie 472898 c/01 barreno	1	Unidad	7300	7300.00	19.26	66.45	A
Vibropisón Pitbull modelo MR68H serie H68H 10076	1	Unidad	5300	5300.00	13.98		
Vibropisón Masalta serie 100035	1	Unidad	5700	5700.00	15.04		
Mezcladora de concreto - motor koller modelo 8HP serie 9823200665	1	Unidad	6888.79	6888.79	18.17		
Taladro eléctrico dewalt serie 041030 modelo D25003-B2	1	Unidad	870	870.00	2.30	25.71	B
Compresora GC-ADT 1217420 y manguera	1	Unidad	2393	2393.00	6.31		
Bomba de fumigar	1	Unidad	780	780.00	2.06		
Aceite protección engranaje SaE multigrado 80w90	3	Balde	450	1350.00	3.56		
Aceite Diesel multigrado SaE 25w50	3	Balde	330	990.00	2.61		
Mezcladora de concreto - motor koller modelo 8HP serie 3732660539	1	Unidad	2663.99	2663.99	7.03		
Motor de trompo verde oscuro	1	Unidad	698.16	698.16	1.84	7.84	C
Manguera de vibradora	1	Unidad	600	600.00	1.58		
Pistola para silicona	1	Unidad	35	35.00	0.09		
Fajas cortadora de banda R.P.F. 2300-95 x765 L.A.	6	Unidad	35	210.00	0.55		
Aceite Multigrado máquina pesada SaE 15w40	1	Balde	240	240.00	0.64		

DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	%		
Aceite motor petrolero 15w40 volquete o retro	1	Balde	350	350.00	0.93		
Aceite SaE 15w40 gasolinero	1	Gln	15	15.00	0.04		
Brea de 4 litros	1	Balde	35	35.00	0.09		
Engrasadora de mano	2	Unidad	80	160.00	0.42		
Inflador negro	2	Unidad	40	80.00	0.21		
Carbones del grupo electrógeno	2	Unidades	12	24.00	0.06		
Cajas de herramientas del grupo electrógeno	1	Unidad	180	180.00	0.48		
Amoladora power con disco	1	Unidad	350	350.00	0.92		
Impresora canon negra	1	Unidad	230	230.00	0.61		
Nivel y trípode de topógrafo	2	Unidad	230	460.00	1.22		
	<b>38</b>			<b>37,902.94</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Inventario de la empresa

Según la tabla anterior en resumen este material tiene como resultado la siguiente tabla:

**TABLA N° 19**

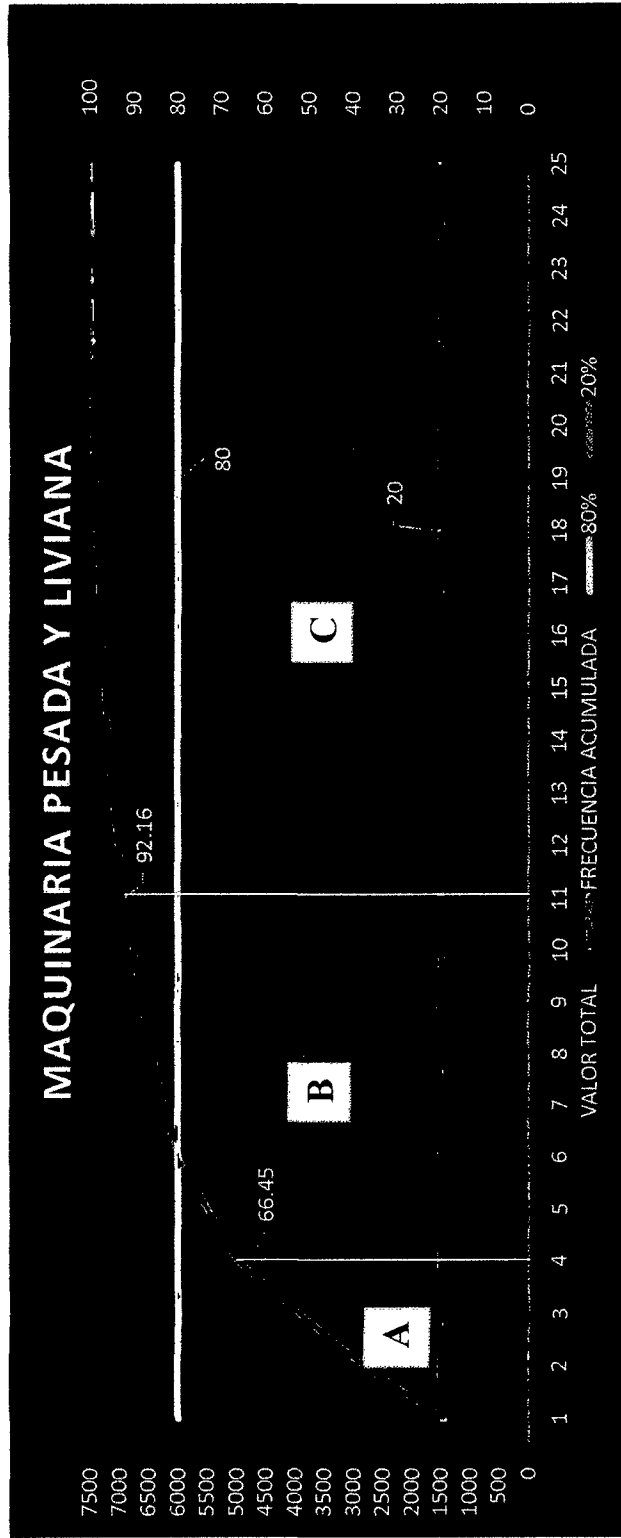
<b>GRUPOS</b>	<b>VALOR (%)</b>	<b>FRECUENCIA ACUMULADA %</b>
<b>A</b>	<b>66.45</b>	<b>66.45</b>
<b>B</b>	<b>25.71</b>	<b>92.16</b>
<b>C</b>	<b>7.84</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Tabla N° 18

**INTERPRETACION:**

La tabla N° 19, muestra la clasificación por grupos de los materiales de acuerdo a su valor económico dentro del inventario de maquinaria pesada y liviana, de los cuales el grupo A, está conformado por maquinaria que representa el 66,45 % del total del valor económico del inventario, es por ello que requieren un mayor control e inventariado constante, el grupo B, representada por el 25.71% del total del valor económico del inventario, le corresponde un control e inventariado periódico, y el grupo C que es representada por el 7.84%, es por ello que no se debe invertir mucho tiempo en el control e inventariado a las maquinarias de éste grupo.

GRÁFICO N° 06



Fuente: Tabla N° 19

**TABLA N° 20  
EQUIPOS**

<b>INVENTARIO AL 17 DE NOVIEMBRE DEL 2012</b>						
<b>EQUIPO</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>STOCK</b>	<b>MONTO TOTAL</b>	<b>% VALOR</b>	<b>% VALOR AGRUPADO</b>	<b>GRUPOS</b>
RETROEXCAVADOR 420 E	326,565.00	1	326,565.00	18.31	<b>65.81</b>	<b>A</b>
RETROEXCAVADORA	324,555.84	1	324,555.84	18.20		
VOLQUETE DONGFENG	246,400.00	1	246,400.00	13.82		
CARGADOR FRONTAL	276,048.52	1	276,048.52	15.48		
MINICARGADOR	126,735.00	1	126,735.00	7.11	<b>25.83</b>	<b>B</b>
MINICARGADOR SOBRE RUEGA	125,847.00	1	125,847.00	7.06		
CAMIONETA COLOR GRIS - T2U-854	58,886.14	1	58,886.14	3.30		
CAMIONETA COLOR PLATA	55,375.00	1	55,375.00	3.11		
CAMIONETA GRIS OSCURO METALICO DOBLE TR/ AÑO 2012	93,600.03	1	93,600.03	5.25		
MEZCLADORA DE CONCRETO 9P3 8.0 HP M8 A/M KOHLER	2,100.00	1	2,100.00	0.12	<b>8.35</b>	<b>C</b>
MEZCLADORA DE CONCRETO 9P3 8.0 HP M8 A/M KOHLER	6,888.79	1	6,888.79	0.39		
MEZCLADORA DE CONCRETO 8HP	3,250.00	1	3,250.00	0.18		
MEZCLADORA DE CONCRETO 11P3 12.0HP M12	6,646.40	1	6,646.40	0.37		
VIBROPISON	5,350.00	1	5,350.00	0.30		
VIBROPISON	5,350.00	1	5,350.00	0.30		



EQUIPO	VALOR UNITARIO	STOCK	MONTO TOTAL	% VALOR
VIBROPISON	9,652.21	1	9,652.21	0.54
VIBROPISON	9,652.21	1	9,652.21	0.54
VIBROPISON	4,639.90	1	4,639.90	0.26
VIBROPISON	4,639.90	1	4,639.90	0.26
VIBROPISON	3,900.00	1	3,900.00	0.22
VIBROPISON	3,900.00	1	3,900.00	0.22
VIBROPISON	4,639.90	1	4,639.90	0.26
VIBROPISON	4,639.90	1	4,639.90	0.26
MOTOR GAS 8.0 HP A/M 1C 3600RPM (FE) PX-301500	2,083.70	1	2,083.70	0.12
MOTOR 13HP GX390	2,099.90	1	2,099.90	0.12
MOTOR ESTACIONRIO - VELOCIDAD 3600 R.P.M.	2,078.00	1	2,078.00	0.12
MARTILLO DEMOLETOR VIBRATTION MAS CORDON VULCANIZADO	4,291.20	1	4,291.20	0.24
MOTOPERFORADORA - PIONJAR 120	17,597.27	1	17,597.27	0.99
SIERRA CALADORA VV 450W JS110/KS455 BLACK & DECKER	140.00	1	140.00	0.01
SIERRA CIRCULAR 1/4 1700W	249.90	1	249.90	0.02
AMOLADORA 9" 2100W	530.00	1	530.00	0.03
AMOLADORA 4.5" ANGULAR	746.70	1	746.70	0.04
COMPRESORA GAS 9.0 HP 60G	2,393.45	1	2,393.45	0.13

EQUIPO	VALOR UNITARIO	STOCK	MONTO TOTAL	VALOR %		
COMPRESORA GAS 9.0 HP 60G	2,393.45	1	2,393.45	0.13		
VIBRADORA DE CONCRETO	2,369.99	1	2,369.99	0.13		
VIBRADOR DE CONCRETO 5.5HP	1,465.34	1	1,465.34	0.08		
CORTADOR DE CONCRETO	5,319.90	1	5,319.90	0.30		
PLANCHA COMPACTADORA FE FDO 8. HP MS	4,277.91	1	4,277.91	0.24		
GENERADOR ELECTRICO	776.60	1	776.60	0.04		
GENERADOR ELECTRICO 1FGAS. A/M AVR DIGITAL C/CARG.	4,700.00	1	4,700.00	0.26		
GRUPO ELECTROGENO DE 10 KW.	5,094.00	1	5,094.00	0.29		
WINCHE TIPO RI -00-L4-OD-OR	3,250.00	1	3,250.00	0.18		
MOTOBOMBA AUTO. 2"X2"	600.00	1	600.00	0.03		
MOTOBOMBA AUTO. 4"X4"	2,700.00	1	2,700.00	0.15		
MOTOBOMBA AUTO. 4"X4"	3,578.06	1	3,578.06	0.20		
MAGUERA P/ DESCARGA D/AGUA 4" X 6M	887.24	1	887.24	0.05		
MANGERA P/ SUCCION D/AGUA 4" X 6M	698.16	1	698.16	0.04		
MANGUERA 2"X2"	600.00	1	600.00	0.03		
EQUIPO HIDRAULICO P/PRUEBA HIDROST 0-600PSI	714.18	1	714.18	0.04		
SOLDADORA MOF TC	2,206.90	1	2,206.90	0.12		
Vibrador D/Concreto 20/0" x 6M (Ma guera) T/Malasya)	270.00	1	270.00	0.02		
		<b>51</b>	<b>1'783,373.28</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Inventario realizado por la empresa

En resumen la pintura para concreto queda de esta manera:

**Tabla N° 21**

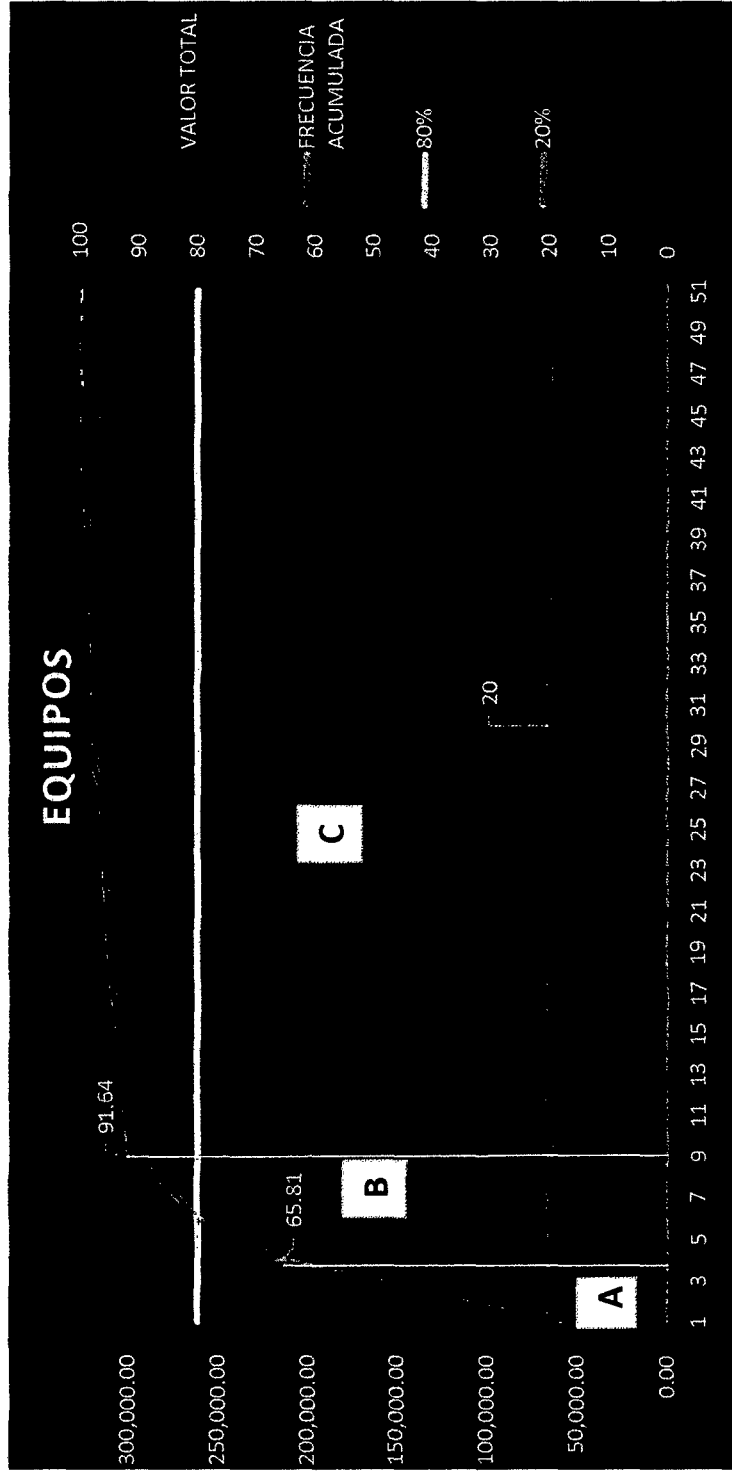
<b>GRUPOS</b>	<b>VALOR (%)</b>	<b>FRECUENCIA ACUMULADA %</b>
A	65.81	65.81
B	25.83	91.64
C	8.36	100.00

Fuente: Tabla N° 20

**INTERPRETACION:**

La tabla N° 21, muestra la clasificación por grupos de los materiales de acuerdo a su valor económico dentro del inventario de equipos, de los cuales el grupo A, está conformado por maquinaria que representa el 65,81 % del total del valor económico del inventario, es por ello que requieren un mayor control e inventariado constante, el grupo B, representada por el 25.83% del total del valor económico del inventario, le corresponde un control e inventariado periódico, y el grupo C que es representada por el 8.36%, es por ello que no se debe invertir mucho tiempo en el control e inventariado de los equipos de éste grupo.

**GRAFICO N° 07**



Fuente: Tabla N° 21

**TABLA N° 22**  
**MATERIALES DE AGUA POTABLE**

<b>INVENTARIO AL 17 DE NOVIEMBRE DEL 2012</b>							
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MEDIDAS</b>	<b>SALDO</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>% VALOR</b>	<b>% VALOR AGRUPADO</b>	<b>GRUPOS</b>
Tubo P.V.C. c/10	110 mm	81	135	10935.00	37.99	<b>64.38</b>	<b>A</b>
Tubo P.V.C. c/7.5	160 mm	22	175	3850.00	13.38		
Niple de P.V.C.	1/2" x 2"	504	4.9	2469.60	8.58		
Unión universal P.V.C.	1/2" mm	554	2.3	1274.20	4.43		
Abrazaderas blanca	90 mm a 1/2"	20	16	320.00	1.11	<b>27.96</b>	<b>B</b>
Abrazaderas blanca	110 mm a 1/2"	4	25	100.00	0.35		
Abrazaderas blanca	60 mm a 1 1/2"	15	6	90.00	0.31		
Adaptadores fabrica	63 mm	49	2.3	112.70	0.39		
Anillos de jebe	110 mm	77	1.4	107.80	0.37		
Cajas de concreto		5	35	175.00	0.61		

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Codos P.V.C.	110 mm x 22.5º	9	42	378.00	1.31
Codos P.V.C.	110 mm x 22.5º	6	42	252.00	0.88
Codo P.V.C. agua plomo	110 mm x 45º	4	33	132.00	0.46
Codo P.V.C. agua u/f con anillo	90 mm x 90º	11	28	308.00	1.07
Codo P.V.C. con anillo	160 mm x 45º	2	48	96.00	0.33
Codo P.V.C. s/p a presión	160 mm	3	48	144.00	0.50
Codo P.V.C. con anillo	63 mm x 45º	10	17	170.00	0.59
Codo P.V.C.	90 mm x 45º	11	32	352.00	1.22
Codo P.V.C.	110 mm x 22.5º	7	42	294.00	1.02
Codo P.V.C.	3" x 22.5º	6	25	150.00	0.52
Codo P.V.C. s/p	75 mm x 90º	17	24	408.00	1.42
Codo P.V.C. u/f con anillo	63 mm x 90º	6	22	132.00	0.46

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Codo P.V.C. s/p	63 mm	52	4.5	234.00	0.81
Codo P.V.C. u/f con anillo	63 mm x 22.5º	20	9.5	190.00	0.66
Codo P.V.C. s/p	3" x 90º	12	17	204.00	0.71
Codo P.V.C. s/p sin anillo	90 mm x 90º	11	15.3	168.30	0.58
Marco y tapa de agua		3	82	246.00	0.85
Marco de agua		3	35	105.00	0.36
Niple de P.V.C.	1/2" x 2"	140	3	420.00	1.46
Niple de P.V.C.	1/2" x 4"	14	6.5	91.00	0.32
Tapa P.V.C. s/p	110 mm	8	13.2	105.60	0.37
Tapa P.V.C. s/p era	110 mm	10	11	110.00	0.38
Tapa P.V.C. a presión	1/2"	66	3.1	204.60	0.71
Tee P.V.C. con anillo	110"	4	25	100.00	0.35

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR		
Tee P.V.C. s/p c/15	63 mm	61	8	488.00	1.70		
Tee P.V.C.	1 a 1/2"	36	2.5	90.00	0.31		
Tubo P.V.C. s/p uf	75mm x 1.90	2	52	104.00	0.36		
Tubo P.V.C. c/7.5	75 mm x 2.8	9	75	675.00	2.35		
Tubo P.V.C S/P	2"	26	6.4	166.40	0.58		
Tapa y marco de agua		7	48	336.00	1.17		
Unión P.V.C. simple	90" mm	10	17.4	174.00	0.60		
Unión P.V.C. simple	60 mm x 2"	44	2.7	118.80	0.41		
Abrazaderas negra	90 mm a 1/2"	1	14	14.00	0.05		
Abrazaderas negra	110 mm a 1/2"	2	22	44.00	0.15		
Abrazaderas blanca	160 mm a 1/2"	1	33	33.00	0.11		
Abrazaderas negra	75 mm a 1/2"	6	12	72.00	0.25	<b>7.57</b>	<b>C</b>



DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Abrazaderas blanca	60 mm a 1/2"	6	9	54.00	0.19
Abrazaderas blanca	60 mm a 3/4"	4	12	48.00	0.17
Adaptadores	1"	3	0.8	2.40	0.01
Adaptadores fabrica	110 mm x 90 mm	2	2.8	6.00	0.02
Adaptadores fabrica	90 mm x 3"	12	3.8	45.60	0.16
Adaptadores fabrica	3" x 2 1/2"	4	4.1	16.40	0.06
Anillos de jebe	63mm	32	0.81	25.92	0.09
Anillos de jebe	90 mm	23	1.2	27.60	0.10
Anillos de jebe	75 mm	8	0.95	7.60	0.03
Codos P.V.C.	1" x 45º	2	0.73	1.46	0.01
Codos P.V.C.	1/2" x 45º	13	0.23	2.99	0.01
Codo P.V.C. agua era	90 mm x 90º	2	22	44.00	0.15

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Codo P.V.C. blanco tigre	2 1/2" x 45°	4	18	72.00	0.25
Codo P.V.C.	2 1/2" x 22.5°	3	20	60.00	0.21
Codo P.V.C.	2 1/2" x 22.5°	3	20	60.00	0.21
Codo P.V.C. sin anillo s/p	90 mm x 90°	2	25	50.00	0.17
Codo P.V.C. s/p	45° x 90mm	2	20	40.00	0.14
Corrediza P.V.C. con anillo	160 mm	1	23.4	23.40	0.08
Codo P.V.C. u/f	75 mm x 90°	1	35	35.00	0.12
Codo P.V.C. era	75 mm x 90°	3	16	48.00	0.17
Codo P.V.C. con anillo	75 mm x 45°	1	26	26.00	0.09
Codo P.V.C. u/f	63 mm x 90°	2	22	44.00	0.15
Codo P.V.C. u/f con anillo	63 mm x 45°	6	7	42.00	0.15
Codo P.V.C. s/p sin anillo	63 mm x 45°	6	6.3	37.80	0.13

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Codo P.V.C. u/f con anillo	110 mm x 90º	1	30	30.00	0.10
Codo P.V.C. s/p sin anillo	3" x 90º	4	14	56.00	0.19
Cruzeta P.V.C.	2" x 2"	3	3.65	10.95	0.04
Cruzeta P.V.C. con anillo	110 mm	2	9.4	18.80	0.07
Cruzeta P.V.C. con anillo	90 mm	1	7.4	7.40	0.03
Curva P.V.C.	3"	3	8.5	25.50	0.09
Curva P.V.C.	1"	19	3.3	62.70	0.22
Niple de P.V.C.	3/4" x 3"	6	3.6	21.60	0.08
Reducción P.V.C	63mm a 63 mm	20	3.7	74.00	0.26
Reducción P.V.C con anillo s/p	110 mm a 75 mm	1	8.5	8.50	0.03
Reducción P.V.C sin anillo	110 mm a 75 mm	1	8.5	8.50	0.03
Reducción P.V.C con anillo s/p	110 mm a 63 mm	3	7.6	22.80	0.08

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Reducción P.V.C sin anillo s/p	2" a 1"	12	0.9	10.80	0.04
Reducción P.V.C sin anillo s/p	1" a 1/2"	1	1.4	1.40	0.00
Reducción P.V.C sin anillo s/p	2" a 1/2"	12	2.2	26.40	0.09
Reducción P.V.C sin anillo s/p	3" a 2 1/2"	1	3	3.00	0.01
Reducción P.V.C con anillo u/f	90mm a 63mm	4	3.2	12.80	0.04
Reducción P.V.C sin anillo s/p	110 mm a 2"	6	9.5	57.00	0.20
Reducción P.V.C	2" a 1 1/2"	2	2.8	5.60	0.02
Reducción P.V.C s/p	160 mm a 75 mm	1	13	13.00	0.05
Reducción P.V.C con rebose	90 mm a 2"	1	6.5	6.50	0.02
Reducción P.V.C s/p sin anillo	1 1/2" a 1/2"	15	3.5	52.50	0.18
Reducción P.V.C	1" a 1/2"	1	2.15	2.15	0.01
Reducción P.V.C s/p sin anillo	4" a 3"	1	14.7	14.70	0.05

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Tapa P.V.C. con anillo	160 mm	1	4	4.00	0.01
Tapa P.V.C. s/p	160 mm	1	3.2	3.20	0.01
Tapa P.V.C. s/p	160 mm	1	3.2	3.20	0.01
Tapa P.V.C. u/f con anillo	75 mm	6	5.8	34.80	0.12
Tapa P.V.C. s/p	3"	2	6.2	12.40	0.04
Tapa P.V.C. hexagonales	1"	1	7.3	7.30	0.03
Tapa P.V.C. hechizas	75mm	2	4.5	9.00	0.03
Tapa P.V.C. con rosca	1/2"	20	3.1	62.00	0.22
Tapa P.V.C. a presión	1"	3	6	18.00	0.06
Tee P.V.C. con anillo	2"	1	4	4.00	0.01
Tee P.V.C. u/f con anillo	90 mm	4	15	60.00	0.21
Tee P.V.C.	1"	32	1.2	38.40	0.13

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Tee P.V.C.	90 mm x 90 mm	1	4.8	4.80	0.02
Tee P.V.C. C-7.5 c/anillo	63 mm	7	6.2	43.40	0.15
Tee P.V.C. con anillo	75 mm	4	8.5	34.00	0.12
Tee P.V.C. s/p	2 1/2"	2	7.9	15.80	0.05
Tee P.V.C.	63 mm	5	4.1	20.50	0.07
Unión P.V.C. s/p	2"	10	2	20.00	0.07
Unión P.V.C. simple	63" mm	1	11.3	11.30	0.04
Unión P.V.C. mixta	3" mm x 90	4	18.6	74.40	0.26
Unión P.V.C. s/p	75" mm	2	13	26.00	0.09
Unión P.V.C. s/p	63" mm	5	15.5	77.50	0.27
Unión universal	2"	2	7	14.00	0.05
Unión universal	3"	8	6.3	50.40	0.18

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR		
Unión P.V.C. mixta	60 mm x 2"	3	3.2	9.60	0.03		
Upn P.V.C. adaptador	2" x 1 1/2"	1	6.4	6.40	0.02		
Upn P.V.C. adaptador	63 mm	1	3	3.00	0.01		
		<b>2367</b>		<b>28,783.77</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Inventario físico de la empresa

Según la tabla anterior en resumen este material tiene como resultado la siguiente tabla:

**TABLA N° 23**

<b>GRUPOS</b>	<b>VALOR (%)</b>	<b>FRECUENCIA ACUMULADA %</b>
A	64.38	64.38
B	27.96	92.34
C	7.57	100.00

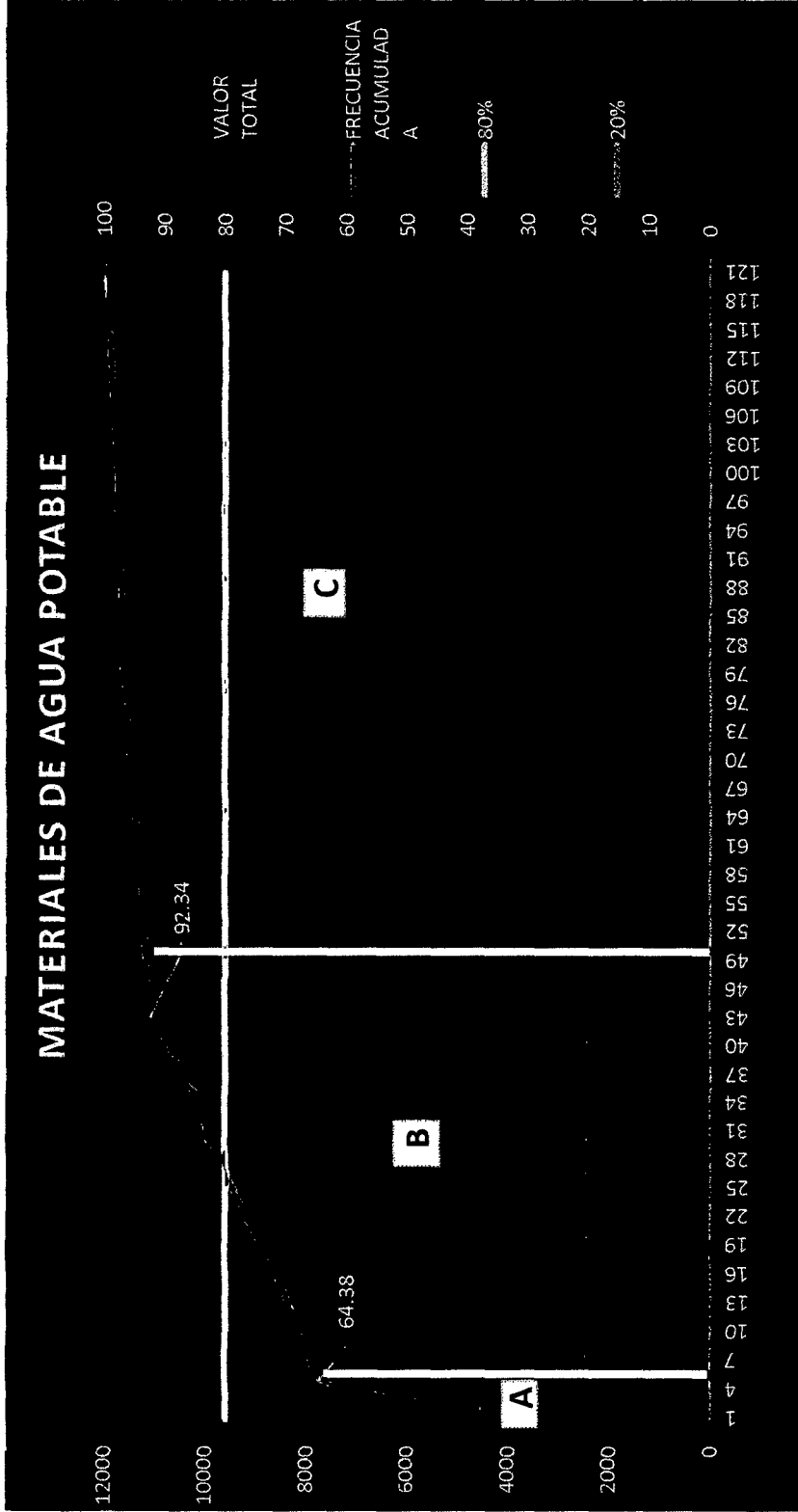
Fuente: Tabla N° 22

**INTERPRETACION:**

El cuadro N° 23, muestra la clasificación por grupos de los materiales de acuerdo a su valor económico dentro del inventario de materiales de agua potable, de los cuales el grupo A, está conformado por maquinaria que representa el 64,38 % del total del valor económico del inventario, es por ello que requieren un mayor control e inventariado constante, el grupo B, representada por el 27.96% del total del valor económico del inventario, le corresponde un control e inventariado periódico, y el grupo C que es representada por el 7.57%, es por ello que no se debe invertir mucho tiempo en el control e inventariado de los materiales de agua potable de éste grupo.



GRÁFICO N° 08



Fuente: Tabla N° 22

**TABLA N° 24**  
**PINTURA PARA CONCRETO**

<b>INVENTARIO AL 17 DE NOVIEMBRE 2012</b>							
DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	%	% AGRUPADO	GRUPO
Pintura esmalte sintético vencena crema	2	Balde	75	150.00	12.72	<b>60.77</b>	<b>A</b>
Pintura rambo látex lavable blanco humo	1	Balde	83	83.00	7.04		
Pintura dar color látex rosado colonial	1	Balde	83	83.00	7.04		
Euco W.R. 91	2	Baldes	70	140.00	11.87		
Imprimante majestad	30	Kilos	6	180.00	15.26		
Coatings color catalizado parte B	2	Galones	40	80.00	6.78		
Pintura vencedor Rocky látex celeste	1	Balde	70	70.00	5.93	<b>30.64</b>	<b>B</b>
Chema para porcelana. Bolsa de 1/2 Kilo	5	Kilo	12	60.00	5.09		
Euco D.M.	1	Baldes	63	63.00	5.34		
Imprimante para interior 5 kilos c/u	2	Bolsas	25	50.00	4.24		
Coatings color parte A	2	Galones	25	50.00	4.24		
Merluza	11	Kilo	3.5	38.50	3.26		
Vulkem 171 primer	1	Galón	30	30.00	2.54	<b>8.66</b>	<b>C</b>
Pintura esmalte sintético blanco	1	Galón	7	7.00	0.59		

DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	%		
Pintura base zincromato verde Anypsa	1	Galón	12	12.00	1.02		
Pintura Vencenami Esmalte naranja	1	Galón	6	6.00	0.51		
Pintura Esmalte sintético verde	1	Galón	7	7.00	0.59		
Pintura Anipsa Blanco X3	1	Galón	6	6.00	0.51		
Pintura dura color Anipsa amarillo limón	1	Galón	7.5	7.50	0.64		
Pintura Vencelatex	1	Gln	6.5	6.50	0.55		
Pintura Vencesatin amarillo	1	Gln	6.5	6.50	0.55		
Chema clean quitamanchas	1	Litro	8	8	0.68		
Aditivo Acelerante Z	1	Galón	15	15	1.27		
Impermeabilizante sika en polvo	1	Kilo	7.5	7.50	0.64		
Chema Lac en pasta	0.5	Galón	4	2	0.17		
Hipoclorito	1 1/4	Kg	6.5	8.125	0.69		
Barniz para madera	0.25	Galón	12	3	0.25		
	<b>74</b>			<b>1,179.63</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Inventario físico de la empresa

En resumen la pintura para concreto queda de esta manera:

**TABLA N° 25**

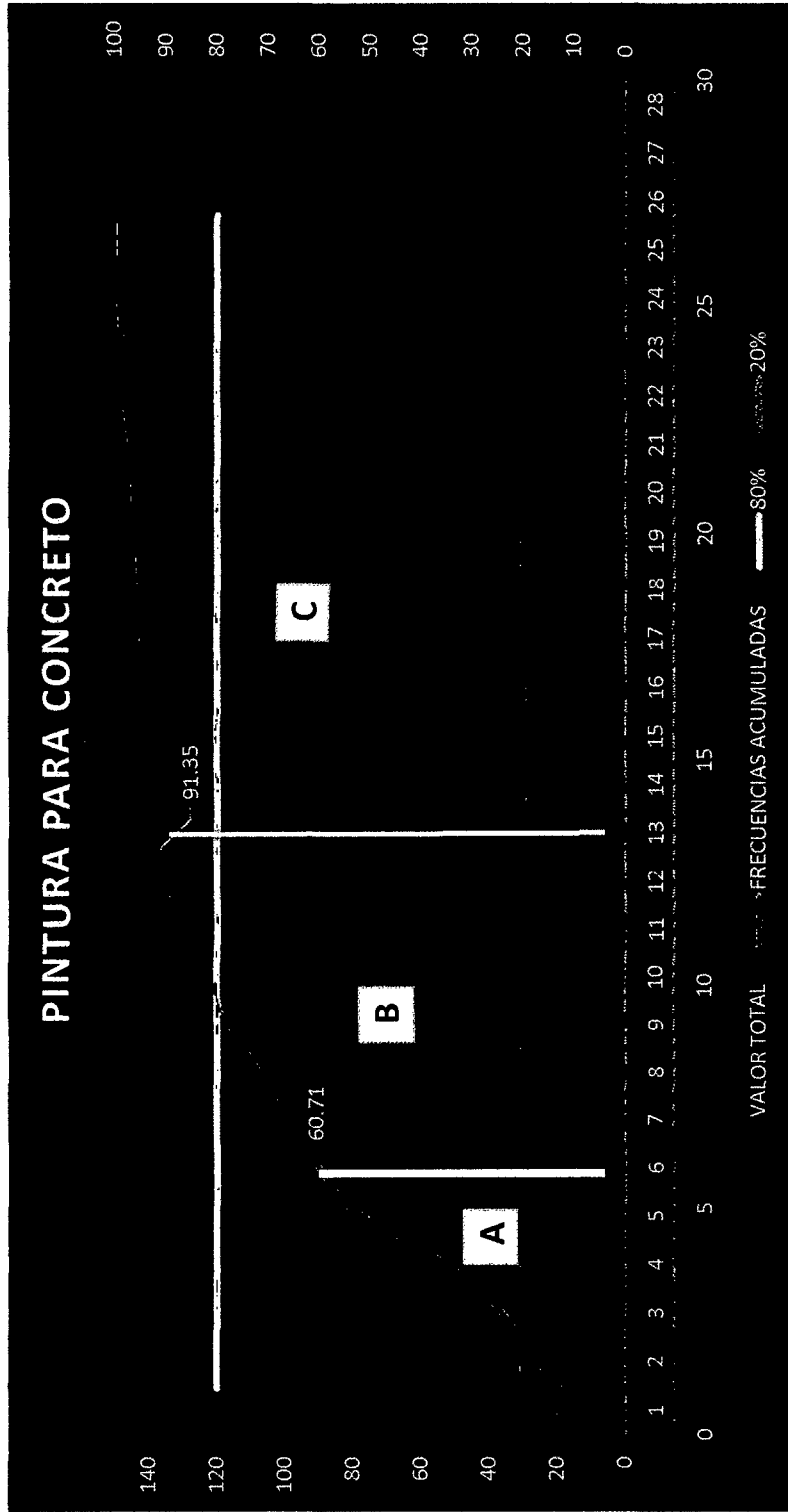
<b>GRUPOS</b>	<b>VALOR (%)</b>	<b>FRECUENCIA ACUMULADA %</b>
A	60.77	60.77
B	30.64	91.41
C	8.66	100.00

Fuente: Tabla N° 24

**INTERPRETACION:**

El cuadro N° 25, muestra la clasificación por grupos de los materiales de acuerdo a su valor económico dentro del inventario de las pinturas para concreto, de los cuales el grupo A, está conformado por maquinaria que representa el 60,77 % del total del valor económico del inventario, es por ello que requieren un mayor control e inventariado constante, el grupo B, representada por el 30.64% del total del valor económico del inventario, le corresponde un control e inventariado periódico, y el grupo C que es representada por el 8.66%, es por ello que no se debe invertir mucho tiempo en el control e inventariado de las pinturas para concreto de éste grupo.

GRÁFICO N° 09



Fuente: Tabla N° 25

**TABLA N° 26**  
**IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD**

<b>INVENTARIO AL 17 NOVIEMBRE 2012</b>							
DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	%	% AGRUPADO	GRUPOS
Arné de seguridad de electricista	3	Unidad	85	255.00	29.84	<b>67.88</b>	<b>A</b>
Casco blanco	4	Unidad	18	72.00	8.43		
Conos de seguridad	11	Unidad	23	253.00	29.61		
Casco anaranjado	6	Unidad	7	42.00	4.92	<b>24.99</b>	<b>B</b>
Casco azul	8	Unidad	7	56.00	6.55		
Casco amarillo	6	Unidad	7	42.00	4.92		
Tapones de oído	15	Unidad	2.5	37.50	4.39		
Botas de jebe	2	pares	18	36.00	4.21		
Casco Rojos	4	Unidad	7	28.00	3.28	<b>7.13</b>	<b>C</b>
Botiquín grande	1	Unidad	12	12.00	1.40		
Cascos verdes	3	Unidad	7	21.00	2.45		
	<b>63</b>			<b>854.50</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Inventario de la empresa

En resumen la pintura para concreto queda de esta manera:

**TABLA N° 27**

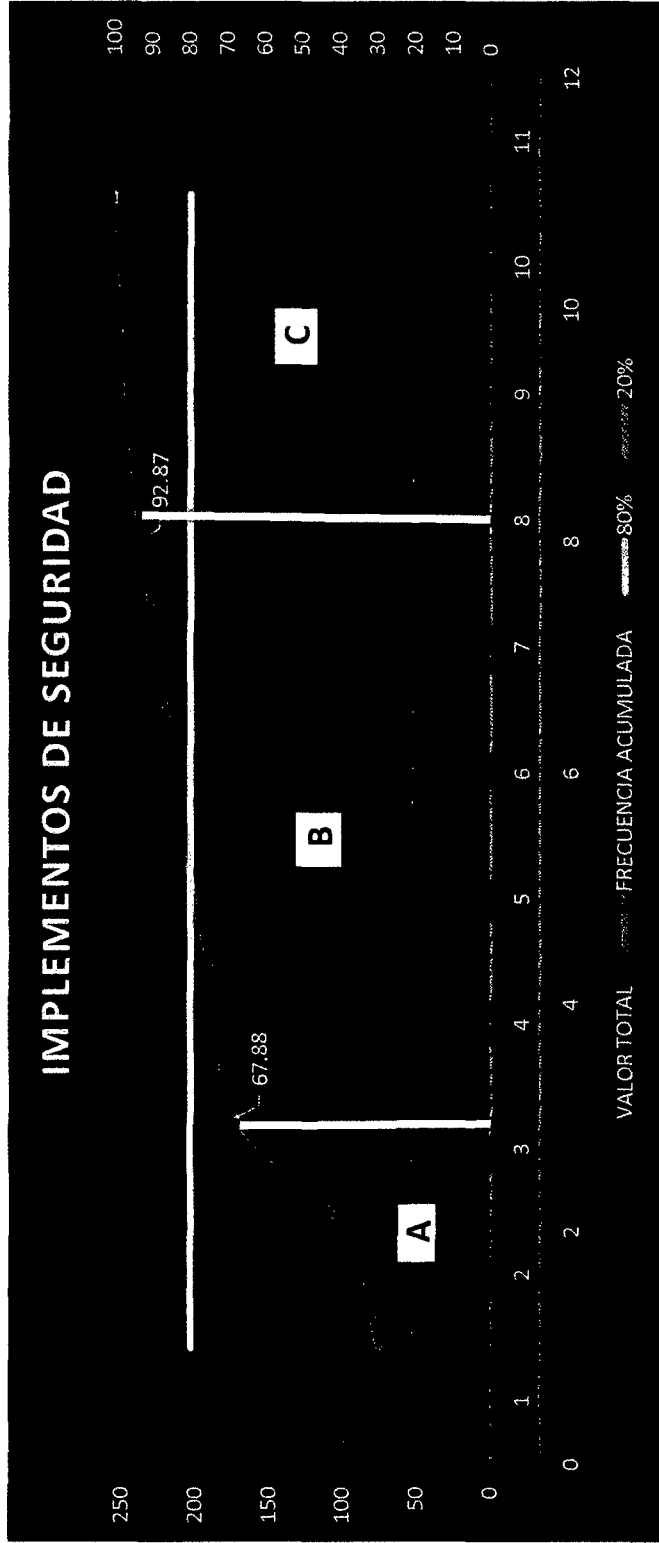
<b>GRUPOS</b>	<b>VALOR (%)</b>	<b>FRECUENCIA ACUMULADA (%)</b>
A	67.88	67.88
B	24.99	92.87
C	7.13	100.00

Fuente: Tabla N° 26

**INTERPRETACION:**

El cuadro N° 27, muestra la clasificación por grupos de los materiales de acuerdo a su valor económico dentro del inventario de los implementos de seguridad, de los cuales el grupo A, está conformado por maquinaria que representa el 67.88 % del total del valor económico del inventario, es por ello que requieren un mayor control e inventariado constante, el grupo B, representada por el 24.99% del total del valor económico del inventario, le corresponde un control e inventariado periódico, y el grupo C que es representada por el 7.13%, es por ello que no se debe invertir mucho tiempo en el control e inventariado de los implementos de seguridad de éste grupo.

GRÁFICO N° 10



Fuente: Tabla N° 26



**TABLA N° 28**  
**ACCESORIOS PARA CONSTRUCCIÓN CIVIL**

<b>INVENTARIO AL 17 NOVIEMBRE DEL 2012</b>								
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MEDIDAS</b>	<b>SALDO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>% VALOR</b>	<b>% VALOR AGRUPADO</b>	<b>GRUPOS</b>
Vidrio de persianas	42 x 32	60	Unidad	90	5400.00	38.45	<b>64.57</b>	<b>A</b>
Rodones de madera	3 x 3/4 x 1/2	86	Unidad	15	1290.00	9.19		
Ducto de concreto de 4 vías		25	Unidades	35	875.00	6.23		
Planchas de Madera	2 ½ x 1 ½ mts	16	Unidades	48	768.00	5.47		
Rodones de tornillo	2 x 3/4 x 1/2	49	Unidad	15	735.00	5.23		
Madera tornillo	2 mts aprox.	22	Unidades	13	286.00	2.04	<b>28.70</b>	<b>B</b>
Pines de fierro		30	Unidades	8	240.00	1.71		
Plancha metálica	20x3.5	24	Unidades	10	240.00	1.71		
Pie derecho	2.50 m	25	Unidad	12	300.00	2.14		
Pie derecho chiquitos	1.10 m	30	Unidad	8	240.00	1.71		
V de platino		9	Unidad	25	225.00	1.60		
Ladrillo King Kong de 18 huecos		343	Unidades	0.7	240.10	1.71		
Palo de eucalipto	2.4 m	16	Unidad	18	288.00	2.05		
Plancha de platino	2 m	34	Unidad	15	510.00	3.63		
Cartonelas de plástico		40	Unidad	15	600.00	4.27		

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR				
Puerta de madera contraplacada	1.83 x 86	1	Unidad	235	235.00	1.67				
Plancha de platino	2.75 cm	17		18	306.00	2.18				
Vidrio de ventana	53 x 33	8	Unidad	40	320.00	2.28				
Cuartones de madera	2 x 2	6	Unidad	8	48.00	0.34				
Niveles		3	Unidad	12	36.00	0.26				
Papeleras empotrables		3	Unidad	25	75.00	0.53				
Tablero de madera		5	Unidad	35	175.00	1.25				
Trampa		1	Unidad	4.5	4.50	0.02				
Vidrio blanco simple	12 x 32	4	Unidad	35	140.00	1.00				
Rastrillo de madera para asfalto		3	Unidad	15	45.00	0.32				
Reglas de aluminio	2 y 1 ½ mts.	2	Unidad	75	150.00	1.07				
Paradores de foco		2	Unidades	3.5	7.00	0.05				
Calaminas de lata	1 ½ y 1 mts.	6	Unidades	6	36.00	0.26				
Plancha metálica	87x3.5	8	Unidades	18	144.00	1.03	<b>6.73</b>	<b>C</b>		
Plancha metálica	35x35	2	Unidades	14	28.00	0.20				
Plancha para empastar		2	Unidades	15	30.00	0.21				
Chaveta de madera		4	Unidades	6.5	26.00	0.19				
		886			14042.6	100.00				

Fuente: Inventario de la empresa

**TABLA N° 29**

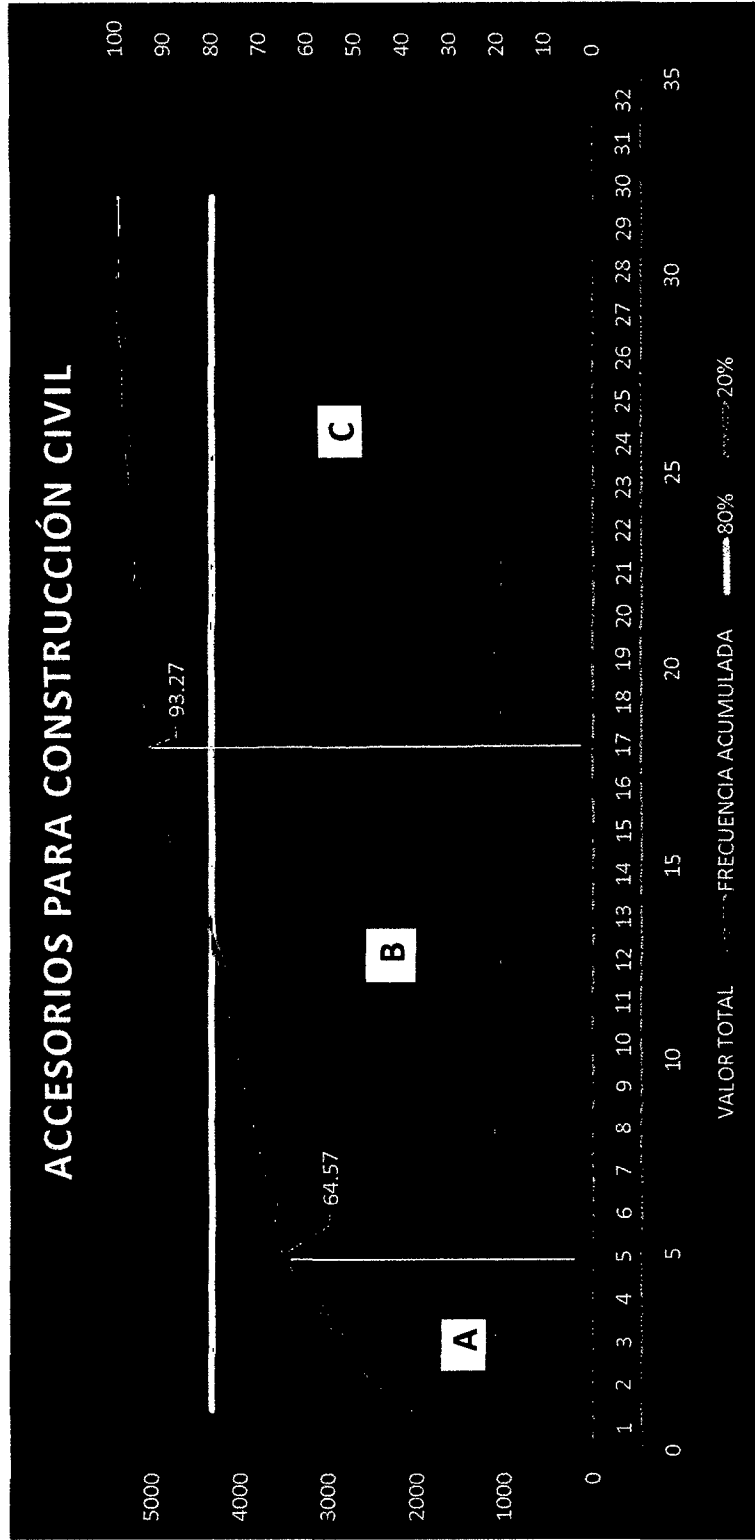
<b>GRUPOS</b>	<b>VALOR (%)</b>	<b>FRECUENCIA ACUMULADA (%)</b>
A	64.57	64.57
B	28.70	93.27
C	6.73	100.00

Fuente: Tabla N° 28

**INTERPRETACION:**

El cuadro N° 29, muestra la clasificación por grupos de los materiales de acuerdo a su valor económico dentro del inventario de accesorios para construcción civil, de los cuales el grupo A, está conformado por maquinaria que representa el 64,57 % del total del valor económico del inventario, es por ello que requieren un mayor control e inventariado constante, el grupo B, representada por el 28,70% del total del valor económico del inventario, le corresponde un control e inventariado periódico, y el grupo C que es representada por el 6,73%, es por ello que no se debe invertir mucho tiempo en el control e inventariado de los accesorios para construcción civil de éste grupo.

GRÁFICO N° 11



Fuente: Tabla N° 28

**TABLA N° 30**  
**HERRAMIENTAS EN GENERAL**

<b>INVENTARIO AL 17 NOVIEMBRE 2012</b>							
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANT</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>% VALOR</b>	<b>% VALOR AGRUPADO</b>	<b>GRUPO</b>
Tanque de polietileno 1100 lt	6	Unidad	580	3480.00	39.35	66.71	A
Cilindros metálicos	22	Unidad	80	1760.00	19.90		
Escaleras de 1, 2 ½ y 3 mts	3	Unidad	220	660.00	7.46		
Picos o picotas	10	Unidades	18	180.00	2.04	25.84	B
Manguera plástica 1/2	70	Mts	3.5	245.00	2.77		
Cama de plaza y media	4	Juego	65	260.00	2.94		
llantas desinfladas	22	unidad	20	440.00	4.98		
Comba de 18 y 20 lbs	4	Unidad	45	180.00	2.04		
Molde probetas	3	Unidad	80	240.00	2.71		
Barreta exagonal	4	unidad	85	340.00	3.84		
Barreta lisa	5	unidad	80	400.00	4.52		

DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR	% VALOR AGRUPADO	GRUPO
Palanas derechas	4	Unidades	18	72.00	0.81	7.45	C
Palana Cuchara	4	Unidades	23	92.00	1.04		
Bidones de 5 galones	2	Unidades	15	30.00	0.34		
Cilindro plástico de 55 galones	2	Unidad	70	140.00	1.58		
Cilindro plástico de 30 gls	1	Unidad	30	30.00	0.34		
Cinceles	3	Unidades	6	18.00	0.20		
Puntas de ¾	5	Unidades	4	20.00	0.23		
Cuartones de 4 x 31/2 x 31/2	2	Unidad	6	12.00	0.14		
Cuartones de 3.60 x 51/4 x 4	2	Unidad	5	10.00	0.11		
Baldes plásticos	5	Unidad	5	25.00	0.28		
Comba de hule	1	Unidad	25	25.00	0.28		
Rastrillo	3	unidad	18	54.00	0.61		
Comba de 12 lbs	1	Unidad	60	60.00	0.68		
Comba de 4 lbs	2	unidad	35	70.00	0.79		
	<b>190</b>			<b>8843.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Inventario de la empresa

**TABLA N° 31**

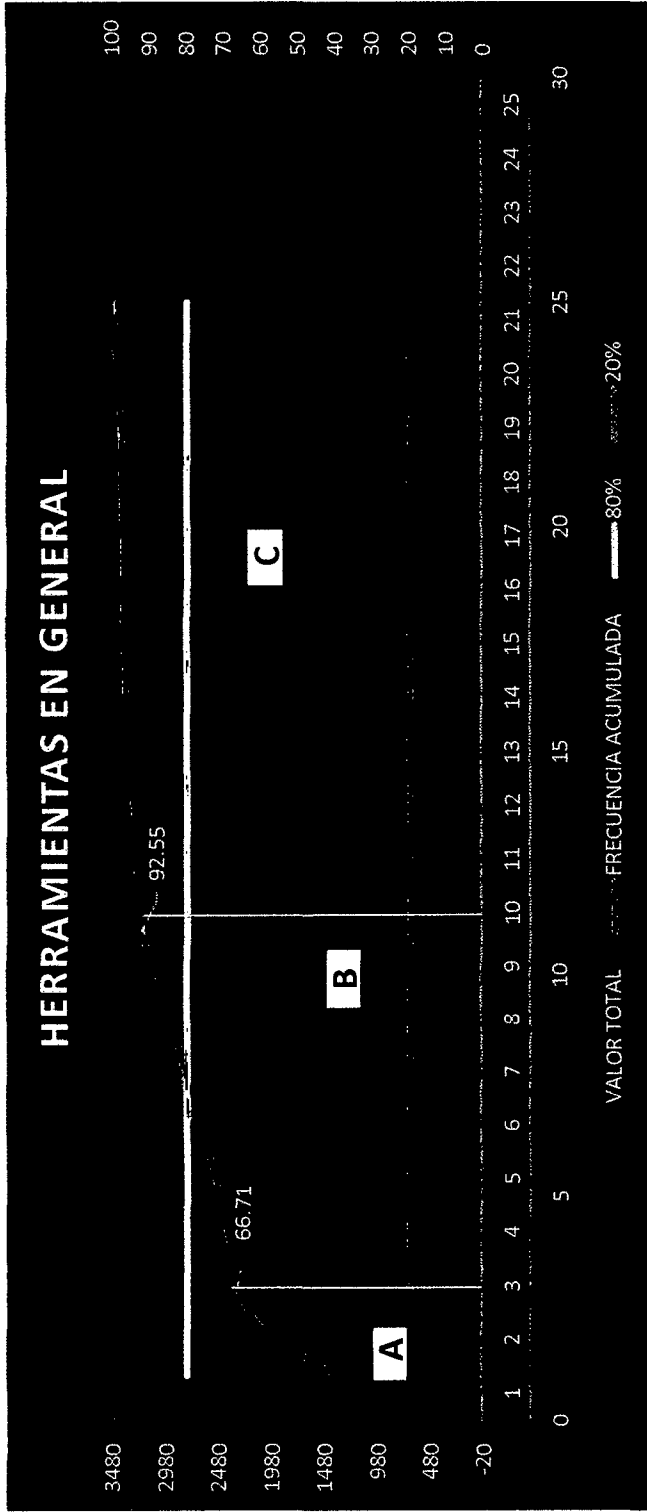
<b>GRUPOS</b>	<b>VALOR (%)</b>	<b>FRECUENCIA ACUMULADA (%)</b>
A	66.71	66.71
B	25.84	92.55
C	7.45	100.00

Fuente: Tabla N° 30

**INTERPRETACION:**

El cuadro N° 31, muestra la clasificación por grupos de los materiales de acuerdo a su valor económico dentro del inventario de herramientas, de los cuales el grupo A, está conformado por maquinaria que representa el 66.71 % del total del valor económico del inventario, es por ello que requieren un mayor control e inventariado constante, el grupo B, representada por el 25.84% del total del valor económico del inventario, le corresponde un control e inventariado periódico, y el grupo C que es representada por el 7.45%, es por ello que no se debe invertir mucho tiempo en el control e inventariado de las herramientas de éste grupo.

GRÁFICO N° 12



Fuente: Tabla N° 31



**TABLA N° 32**  
**MATERIALES DE LUZ**

<b>INVENTARIO AL 17 NOVIEMBRE 2012</b>								
DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR	% VALOR AGRUPADO	GRUPOS
Reflectores cuadrados		1	Unidad	300.00	300.00	28.25	<b>65.21</b>	<b>A</b>
Tomacorriente Doble		21	Unidad	5.00	105.00	9.89		
Corriente Ploma		30	Metros	3.50	105.00	9.89		
Cable	thw-90 14aw	1	Rollo	85.00	85.00	8.00		
Canaletas	14x24	15	Unidad	6.50	97.50	9.18		
Fluorescentes completos	10 w+1.25	3	Unidad	25.00	75.00	7.06	<b>26.65</b>	<b>B</b>
Llaves de cuchilla de botón Tionec		2	Unidad	35.00	70.00	6.59		
Placa de teléfono		3	Unidad	16.00	48.00	4.52		
Soquett con base		4	Unidad	6.50	26.00	2.45		
Tomacorriente simple		10	Unidad	4.00	40.00	3.77		
Tubo de luz PVC	1" x 33 mm	12	Unidad	2.00	24.00	2.26	<b>8.14</b>	<b>C</b>
Foco blanco	50 w	1	Unidad	6.00	6.00	0.56		
Interruptores dobles de luz		2	Unidad	5.00	10.00	0.94		
Interruptores simples		1	Unidad	3.50	3.50	0.33		
Tubo de luz	2"	1	Unidad	3.50	3.50	0.33		

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Tapa octagonales de luz		13	Unidad	2.50	32.50	3.06
Cajas de luz sin tapa de aluminio		4	Unidad	4.00	16.00	1.51
Foco mercurio		1	Unidad	15.00	15.00	1.41
		125			1,062.00	100.00

Fuente: Inventario realizado por la empresa

En resumen la pintura para concreto queda de esta manera:

**TABLA N° 33**

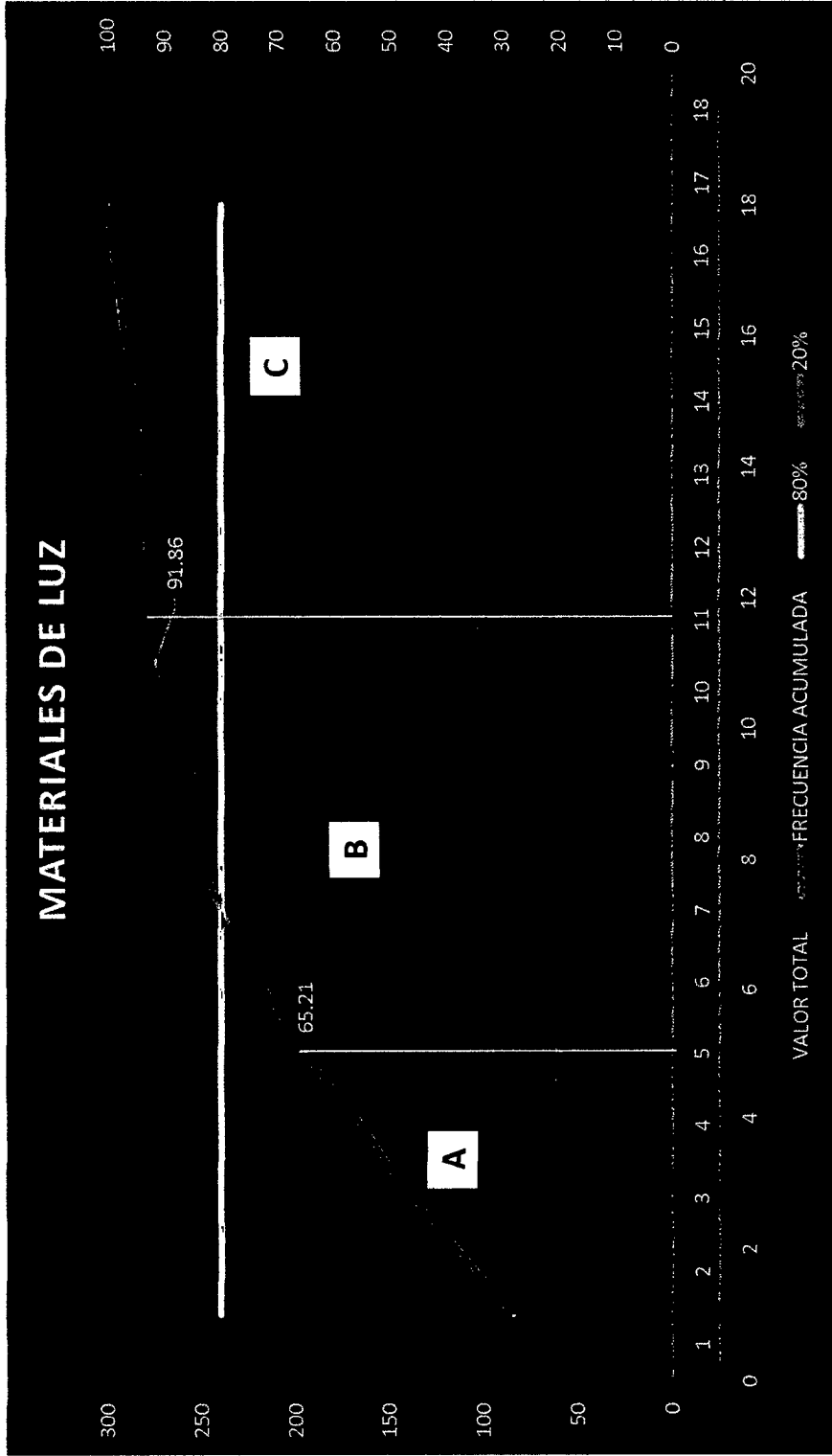
<b>GRUPOS</b>	<b>VALOR (%)</b>	<b>FRECUENCIA ACUMULADA (%)</b>
A	65.21	65.21
B	26.65	91.86
C	8.14	100.00

Fuente: Tabla N° 32

**INTERPRETACION:**

El cuadro N° 33, muestra la clasificación por grupos de los materiales de acuerdo a su valor económico dentro del inventario de los materiales de luz, de los cuales el grupo A, está conformado por maquinaria que representa el 65,21 % del total del valor económico del inventario, es por ello que requieren un mayor control e inventariado constante, el grupo B, representada por el 26.65% del total del valor económico del inventario, le corresponde un control e inventariado periódico, y el grupo C que es representada por el 8.14%, es por ello que no se debe invertir mucho tiempo en el control e inventariado de los materiales de luz de éste grupo.

**GRÁFICO N° 13**



Fuente: Tabla N° 32

**TABLA N° 34**  
**ACCESORIOS DE DESAGUE**

<b>INVENTARIO AL 17 NOVIEMBRE 2012</b>								
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MEDIDAS</b>	<b>SALDO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>% VALOR</b>	<b>% VALOR AGRUPADO</b>	<b>GRUPOS</b>
Codos desagüe	160 mm x 45º	192	Unidad	205	39360.00	52.22	<b>67.15</b>	<b>A</b>
Tubo de desagüe	250mm	125	unidad	90	11250.00	14.93		
Tubo de desagüe	160mm	109	unidad	75	8175.00	10.85	<b>24.66</b>	<b>B</b>
Tubería T.M.	200 mm	4	Unidad	243	972.00	1.29		
Codos desagüe	160 mm x 90º	9	Unidad	245	2205.00	2.93		
Codos desagüe	250 mm x 45º	5	Unidad	386	1930.00	2.56		
Cachimbas	200 - 160 ml	100	Unidad	53	5300.00	7.03		
Anillo de jebe desagüe	200 mm	70	Unidad	4	280.00	0.37	<b>8.19</b>	<b>C</b>
Anillo de jebe desagüe	330 mm	13	Unidad	7	91.00	0.12		
Anillo de jebe desagüe	110 mm	5	Unidad	2.15	10.75	0.01		
Alambre galvanizado	Nº 8	40	Kg	3.7	148.00	0.20		
Alambre galvanizado	Nº 16	3	Kg	3.7	11.10	0.01		
Canastilla de	3" a 21/2	2	Unidad	12	24.00	0.03		
Canastilla de	4" a 21/2	1	Unidad	18	18.00	0.02		
Clavos con cabeza	3"	8	Kg	3.7	39.60	0.04		

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Clavos sin cabeza	3"	30	Kg	4.2	126.00	0.17
Clavos de calamina	2 ½"	20	Kg	4	80.00	0.11
Codos desagüe s/p	2" x 2"	25	Unidad	6.3	157.50	0.21
Codos desagüe u/f	200 mm x 45º	1	Unidad	250	250.00	0.33
Codos desagüe s/p	4" x 45º	13	Unidad	40	520.00	0.69
Codo sanitario sal	4" x 2"	3	Unidades	25	75.00	0.10
Codo PVC sanitario sal	3" x 90º	3	Unidades	14	42.00	0.06
Codo PVC sanitario sal	3" x 45º	1	Unidad	11	11.00	0.01
Corrediza	200 mm	1	Unidad	78	78.00	0.10
Corrediza	160 mm	1	Unidad	60	60.00	0.08
Lubricantes para tubería		24	Baldes	15	360.00	0.48
Niple PVC 160 mm	1.2 y 1.00	2	Unidades	64.3	128.60	0.17
Reducción	200 mm a 160 mm	1	Unidad	175	175.00	0.23
Reducción	4" x 2"	3	Unidades	65	195.00	0.26
Reducción	4" x 3"	2	Unidades	72	144.00	0.19
Soda caustica		1	Kl	6	6.00	0.01
Tee desagüe plomo	200 x 8 mm	2	Unidad	135	270.00	0.36
Tee desagüe plomo	160 mm	2	Unidad	120	240.00	0.32

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR
Tee desagüe plomo	110 mm x 90 mm	6	Unidad	90	540.00	0.72
Tee desagüe plomo	110 mm	1	Unidad	85.4	85.40	0.11
Tubo de desagüe	315 mm	4	Unidad	223	892.00	1.18
Tubo de desagüe	3"x 80 mm	1	Unidad	73	73.00	0.10
Tubería T.M.	160 mm	2	Unidad	185	370.00	0.49
Unión s/p	200 mm	5	Unidad	90	450.00	0.60
Yee desagüe	2" x 2"	3	Unidad	6.3	18.90	0.03
Yee desagüe	200 mm	1	Unidad	165	165.00	0.22
Clavos con cabeza	2"	13.5	kg	3.7	50.00	0.07
		857.5			75366.80	100.00

Fuente: Inventario realizado por la empresa

En resumen la pintura para concreto queda de esta manera:

**TABLA N° 35**

<b>GRUPOS</b>	<b>VALOR (%)</b>	<b>FRECUENCIA ACUMULADA (%)</b>
A	67.15	67.15
B	24.66	91.81
C	8.19	100.00

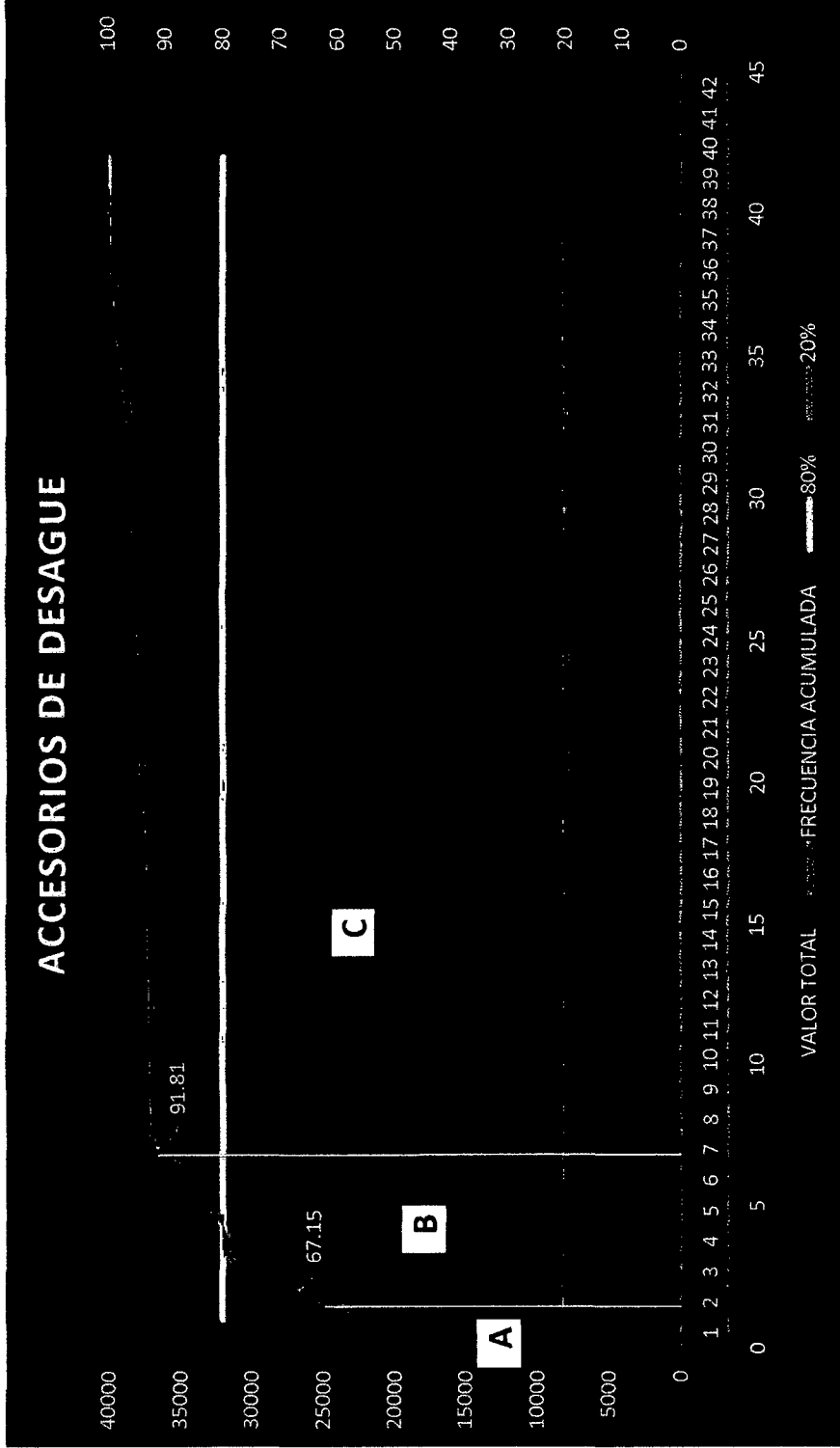
Fuente: Tabla N° 34

**INTERPRETACION:**

El cuadro N° 35, muestra la clasificación por grupos de los materiales de acuerdo a su valor económico dentro del inventario de los accesorios de desagüe, de los cuales el grupo A, está conformado por maquinaria que representa el 67.15 % del total del valor económico del inventario, es por ello que requieren un mayor control e inventariado constante, el grupo B, representada por el 24.66% del total del valor económico del inventario, le corresponde un control e inventariado periódico, y el grupo C que es representada por el 8.19%, es por ello que no se debe invertir mucho tiempo en el control e inventariado de los accesorios de desagüe de éste grupo.



**GRÁFICO N° 14**



Fuente: Tabla N° 34

**TABLA N° 36**  
**ACCESORIOS DE BRONCE**

<b>INVENTARIO AL 17 DE NOVIEMBRE DEL 2012</b>							
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MEDIDAS</b>	<b>SALDO</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>% VALOR</b>	<b>% VALOR AGRUPADO</b>	<b>GRUPOS</b>
Juego de cimbras de buzón	1.50 m	2	790	1580.00	11.88	<b>67.22</b>	<b>A</b>
Juego de Cimbras de 03 piezas	1.20 m	6	800	4800.00	36.09		
Juego de Buzonetas de 02 piezas	1.20 m	4	640	2560.00	19.25		
Zaranda	1 x 240 m	1	135	135.00	1.02	<b>23.99</b>	<b>B</b>
Zaranda	1.2 x 240 m	1	150	150.00	1.13		
Zaranda	1/2" 2.4 x 1.20	1	132	132.00	0.99		
Uniones F/G rosca	2"	11	17	187.00	1.41		
Puertas de fierro	2.6 m	1	380	380.00	2.86		
Molde de techo de buzón interiores		1	540	540.00	4.06		
Cable de retenida		9	55	495.00	3.72		
Grapas sueltas	1x3"	45	3	135.00	1.02		
Moldes de techo de buzón exterior		5	33	165.00	1.24		
Niple F/G	1"	48	3.2	153.60	1.16		
Aluminio de persiana ventana		12	17.4	208.80	1.57		
Válvula de bronce	160 mm	2	173	346.00	2.60		

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR		
Válvula de bronce	2"	3	53.8	161.40	1.21		
Válvula de bronce	2 1/2"	2	48	96.00	0.72		
Válvula flotadora	4"	1	35	35.00	0.26		
Válvula de flotadora	2"	1	18	18.00	0.14		
Válvula de flotadora	3"	1	25	25.00	0.19		
Bisagras dos salidas	3"x 3"	9	1.8	16.20	0.12		
Bisagras	3" x 3"	18	1.2	21.60	0.16		
Boya metálica con varilla	4"	2	32	64.00	0.48		
Boya metálica sin varilla	4"	1	32	32.00	0.24		
Boya plástica negra	2"	1	14	14.00	0.11	<b>8.78</b>	<b>C</b>
Boya plástica verde	4"	2	22.5	45.00	0.34		
Alicate tipo pinza		1	7	7.00	0.05		
Aluminio de ventana de baño		8	8.3	66.40	0.50		
Grapas estándar	1x3"	4	3.8	15.20	0.11		
Niple F/G	3" x 8 m	1	7.21	7.21	0.05		
Niple F/G rosca	2"	30	4.35	130.50	0.98		
Niple F/G rosca	3"	10	6.3	63.00	0.47		
Niple F/G rosca	2"	20	4.35	87.00	0.65		

DESCRIPCIÓN	MEDIDAS	SALDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	% VALOR		
Niple F/G sin rosca	2"	1	4	4.00	0.03		
Niple F/G rosca hilo grueso	2 1/2"	2	5.18	10.36	0.08		
Niple F/G mixto	2"	2	6.4	12.80	0.10		
Niple F/G rosca	1"	2	2.75	5.50	0.04		
Niple F/G rosca	3"	4	5.68	22.72	0.17		
Niple F/G	2"	1	4.35	4.35	0.03		
Tubo de aluminio	3/4"	1	12	12.00	0.09		
Unión galvanizada	4"	1	33	33.00	0.25		
Uniones F/G rosca	3"	2	26	52.00	0.39		
TEE de bronce	1"	19	6.4	121.60	0.91		
Tapa F/G macho	3"	3	17	51.00	0.38		
Tapa F/G hembra	3"	2	19	38.00	0.29		
Codo F/G rosca	2"	11	5.4	59.40	0.45		
		<b>315</b>		<b>13298.64</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: Inventario realizado por la empresa

En resumen la pintura para concreto queda de esta manera:

**TABLA N° 37**

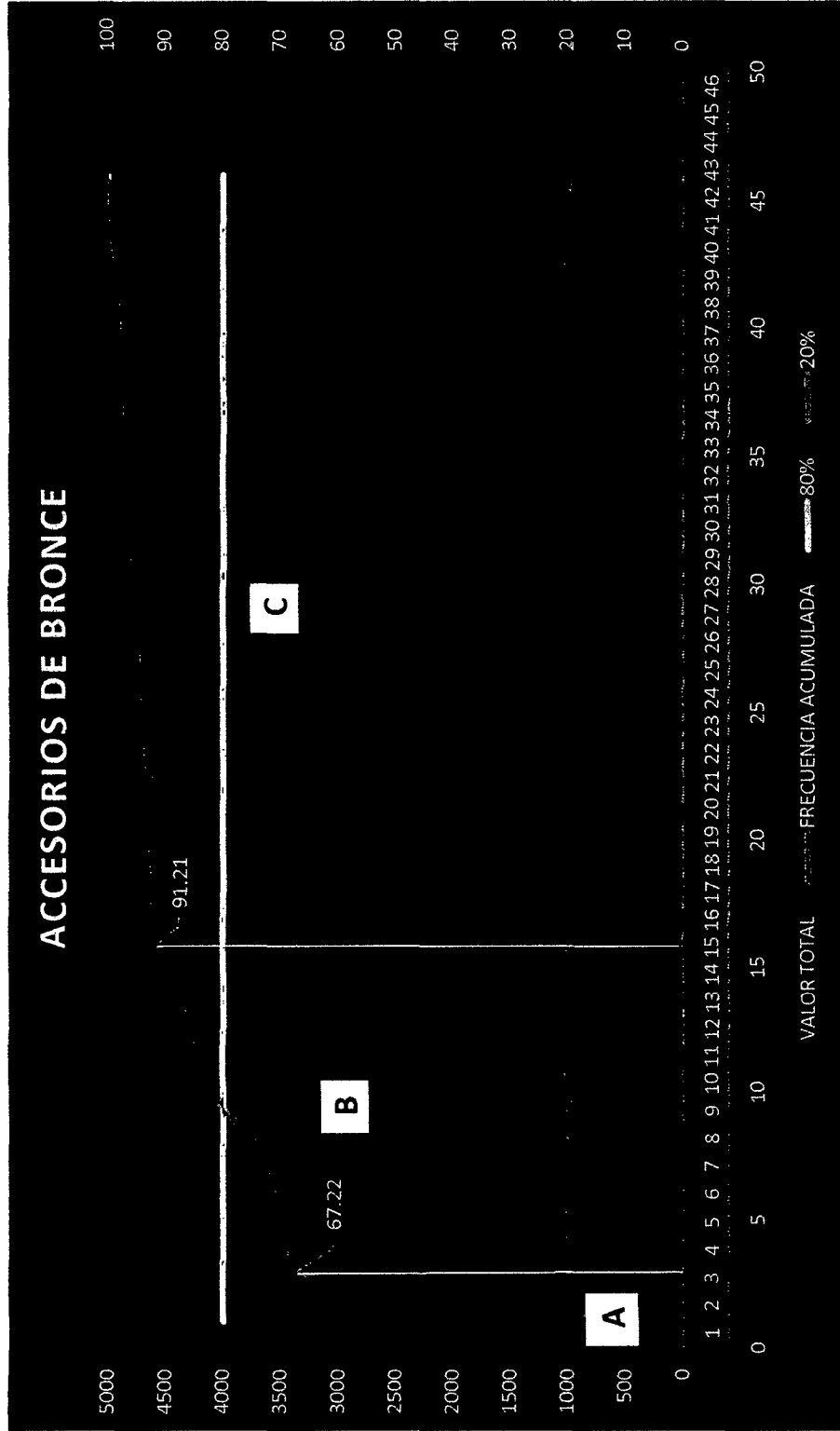
<b>GRUPOS</b>	<b>VALOR (%)</b>	<b>FRECUENCIA ACUMULADA (%)</b>
A	67.22	67.22
B	23.99	91.21
C	8.79	100.00

Fuente: Tabla N° 36

**INTERPRETACION:**

El cuadro N° 37, muestra la clasificación por grupos de los materiales de acuerdo a su valor económico dentro del inventario de los accesorios de bronce, de los cuales el grupo A, está conformado por maquinaria que representa el 67.22 % del total del valor económico del inventario, es por ello que requieren un mayor control e inventariado constante, el grupo B, representada por el 23.99% del total del valor económico del inventario, le corresponde un control e inventariado periódico, y el grupo C que es representada por el 8.79%, es por ello que no se debe invertir mucho tiempo en el control e inventariado de los accesorios de bronce de éste grupo

**GRÁFICO N° 15**



Fuente: Tabla N° 36

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Un aspecto importante para el análisis y la administración de un inventario es determinar qué artículos representan la mayor parte del valor del mismo - midiéndose su uso en dinero - y si justifican su consecuente inmovilización monetaria.

Estos artículos no son necesariamente ni los de mayor precio unitario, ni los que se consumen en mayor proporción, sino aquellos cuyas valorizaciones (precio unitario x consumo o demanda) constituyen % elevados dentro del valor del inventario total.

Generalmente sucede que, aproximadamente el 20% del total de los artículos, representan un 80% del valor del inventario, mientras que el restante 80% del total de los artículos inventariados, alcanza el 20% del valor del inventario total.

El gráfico ABC (o regla del 80/20 o ley del menos significativo) es una herramienta que permite visualizar esta relación y determinar, en forma simple, cuáles artículos son de mayor valor, optimizando así la administración de los recursos de inventario y permitiendo tomas de decisiones más eficientes.

Según este método, se clasifican los artículos en clases, generalmente en tres (A, B o C), permitiendo dar un orden de prioridades a los distintos productos:

**ARTÍCULOS A:** Los más importantes a los efectos del control.

**ARTÍCULOS B:** Aquellos artículos de importancia secundaria.

**ARTÍCULOS C:** Los de importancia reducida.

La designación de las tres clases es arbitraria, pudiendo existir cualquier número de clases.

También el % exacto de artículos de cada clase varía de un inventario al siguiente. Los factores más importantes son los dos extremos: unos pocos artículos significativos y un gran número de artículos de relativa importancia. Esta relación empírica formulada por Wilfredo Pareto, ha demostrado ser una herramienta muy útil y sencilla de aplicar a la gestión

empresarial. Permitiendo concentrar la atención y los esfuerzos sobre las causas más importantes de lo que se quiere controlar y mejorar.

Los beneficios de la empresa y los artículos que los producen (determinar aquellos productos que, teniendo una alta penetración en el mercado -facturación-, disponen de baja rentabilidad; detectar por prioridades aquellos productos que, teniendo una baja penetración -comercialización-, disponen de alta rentabilidad).

Se tomará como ejemplo los datos de la tabla N° 18 (Maquinaria pesada y liviana) con su respectivo gráfico ABC, con el fin de demostrar la repercusión en la incidencia logística.

EJEMPLO: A continuación se desarrollará un ejemplo que permitirá visualizar cómo se determinan las tres zonas (A-B-C) en un inventario constituido por 38 artículos:

Resolución:

1° Se debe determinar la participación monetaria de cada artículo en el valor total del inventario. Para ello se debe construir una tabla de acuerdo a lo siguiente:

2° Los porcentajes de participación de cada artículo en la cantidad total de artículos (Columna n° 03).

3° Representa la valorización de cada artículo. Para obtenerla, multiplicamos su precio unitario por su consumo (Columna n°07).

4° Nos muestra el % que representa cada una de las valorizaciones de los grupos en el valor total del inventario (Columna n°08).



**TABLA N° 38**

**MAQUINARIA PESADA Y LIVIANA**

INVENTARIO AL 17 NOVIEMBRE 2012								
CANT	% PARTICIPACION	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	%	% ACUMULADO	% AGRUPADO	GRUPOS
1	10.52	Unidad	7,300.00	7,300.00	19.26	19.26	66.45	A
1		Unidad	6,888.79	6,888.79	18.17	37.43		
1		Unidad	5,700.00	5,700.00	15.04	52.47		
1		Unidad	5,300.00	5,300.00	13.98	66.45		
1	28.94	Unidad	2,663.99	2,663.99	7.03	73.48	25.71	B
1		Unidad	2,393.00	2,393.00	6.31	79.79		
3		Balde	450.00	1,350.00	3.56	83.35		
3		Balde	330.00	990.00	2.61	85.96		
1		Unidad	870.00	870.00	2.3	88.26		
1		Unidad	780.00	780.00	2.06	90.32		
1		Unidad	698.16	698.16	1.84	92.16		
1		Unidad	600.00	600.00	1.58	93.74		
2	7.84	unidad	230.00	460.00	1.21	94.95	7.8	C
1		Balde	350.00	350.00	0.92	95.87		
1		unidad	350.00	350.00	0.92	96.79		
1		Balde	240.00	240.00	0.63	97.42		
1		unidad	230.00	230.00	0.61	98.03		
6		Unidad	35.00	210.00	0.55	98.58		
1		Unidad	180.00	180.00	0.47	99.05		
2		Unidad	80.00	160.00	0.42	99.47		
2		Unidad	40.00	80.00	0.21	99.68		
1		Unidad	35.00	35.00	0.09	99.77		
1		Balde	35.00	35.00	0.09	99.86		
2		Unidades	12.00	24.00	0.06	99.92		
1		Gln	15.00	15.00	0.04	99.96		
<b>38</b>		<b>100.00</b>			<b>37,902.94</b>	<b>100</b>		

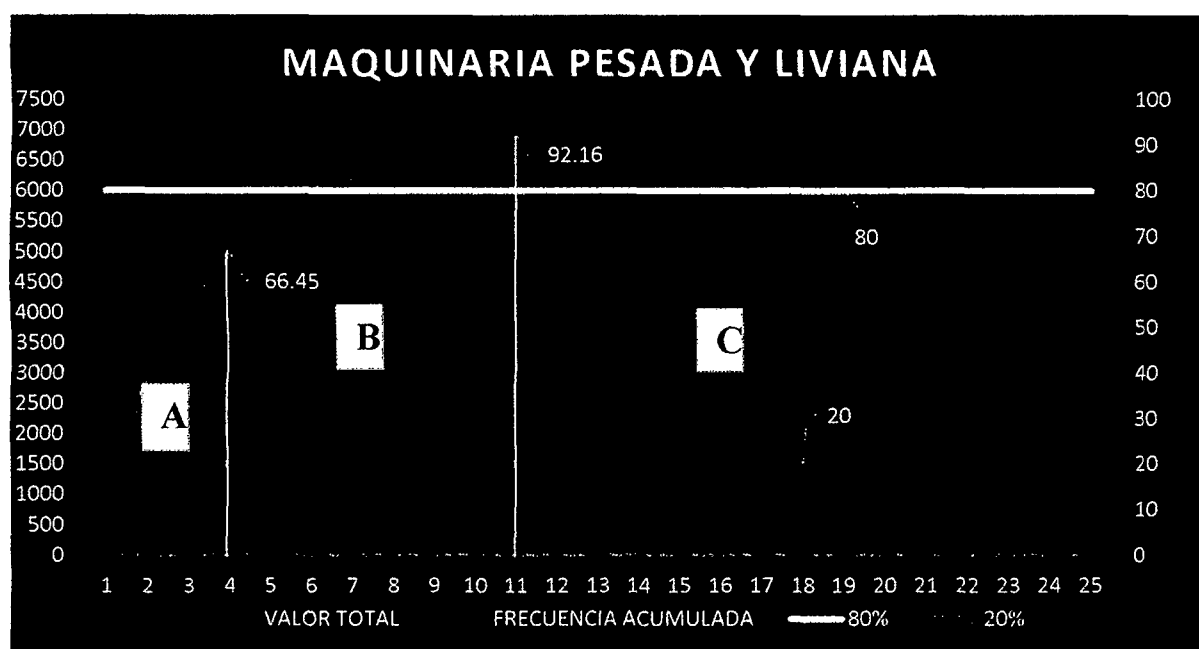
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**TABLA N°39**

GRUPOS	CANTIDAD (%)	VALOR (%)	FRECUENCIA ACUMULADA %
A	10.52	66.45	66.45
B	28.94	25.71	92.16
C	60.54	7.84	100.00

Fuente: Tabla N° 38

**GRÁFICO N° 15**



Fuente: Tabla N° 38

Se ve claramente en la tabla n°39 que el 10.52% del inventario justifica el 66.45% del valor, mientras que el 28.94% del mismo justifica el 25.71% de dicho valor; a su vez, el 60.54% del inventario justifica el 7.84% del valor. Si se tiene en cuenta los costos de mantenimiento y de control de estos últimos, se llega a la conclusión que no es necesario controlarlos estrictamente, ya que son de poca valorización, y que debe mantenerse el mínimo stock posible de los mismos.

## **CLASIFICACIÓN ABC EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA:**

La gestión logística en las empresas, es la encargada de administrar la cadena de suministro para facilitar el flujo de materiales y equipos de un punto hacia otro, es por ello que la gestión logística integra actividades como el aprovisionamiento, almacenamiento, manipulación de materiales, gestión de inventarios y distribución de materiales.

La técnica de clasificación ABC, permitirá el establecimiento y análisis de prioridades de los artículos, materiales, equipos y maquinaria, dentro del inventario realizado.

Permite aumentar la eficiencia de los almacenes al ahorrar tiempo a los encargados a la hora de escoger y dejar los artículos, puesto que el control se centrara mejor en los ítems más solicitados y requerir menos movimientos para gestionarlos.

Por último, se puede mejorar aún más este sistema con una buena Gestión de stocks que contemple más unidades almacenadas de los productos que tengan más demanda, a través de un sistema de pedido de volumen constante, que se realiza cuando se comprueba que es necesario, en función del nivel de existencias y de la demanda prevista.

Y con un modelo de inventario de intervalo fijo entre pedidos, con el fin de determinar existencias por la diferencia en el pedido.

## CONCLUSIONES

Utilizando los datos del inventario realizado el 17 de Noviembre del 2012, facilitado por la empresa C.H.C. Ingenieros S.A., además de la encuesta realizada al personal del Área Logística y la clasificación realizada mediante el método ABC, podemos concluir lo siguiente:

1. El sistema y herramientas empleadas actualmente para el control de inventarios, en la empresa C.H.C. Ingenieros S.A., es deficiente.
2. El nivel de conocimiento de métodos y herramientas, eficientes para un nivel de control de inventario de calidad, es muy bajo, a tal punto que genera retrasos en la información de la situación actual del inventario, conllevando a tomar malas decisiones por parte de gerencia.
3. Existe un excesivo número de materiales por cada familia a la que pertenecen, lo que genera sobre stock (sobre pasa el límite de la capacidad del almacén), un mayor control del inventario, vigilancia y pérdida de oportunidades.
4. Que la clasificación de inventario mediante el sistema ABC, nos permite conocer cuáles son los materiales, maquinaria y equipos, sobre los cuales debe estar centrada nuestra mayor atención, a la hora de realizar un inventario permanente y fijo.
5. La clasificación ABC, nos permite conocer 3 tipos de categoría ( según su valor contable o adquisición), las cuales y tienen un rango de importancia en cuanto al nivel de control que se realizara; así tenemos al grupo A, cuyo grupo contiene a los materiales con un mayor nivel contable dentro del inventario, por lo tanto requiere un mayor control de inventario; el grupo B, integrado por materiales con un nivel contable intermedio, por lo tanto requiere un nivel de control regular, y

por último el grupo C, cuyo grupo representa el nivel contable más bajo dentro del inventario pero contiene el mayor porcentaje de cantidad de materiales, por lo que debe realizarse un nivel de control mínimo y en lo posible reducir el número de materiales de éste grupo.

6. Que el personal de la empresa CHC Ingenieros S.A. y especialmente el personal de Logística, incrementaran su nivel de conocimiento en cuanto a la aplicación de un nuevo método de inventario y herramientas, que permitirá reducir costos, un mejor control, rapidez en la atención y evitar sobre stock de almacenamiento; esto llevado a cabo con el conocimiento pleno de los materiales, maquinaria y equipo, con los que se trabaja, en cuanto al valor contable o de adquisición que representa dentro del inventario (realizado a través de la clasificación ABC).

## RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las conclusiones detalladas, se puede recomendar lo siguiente:

1. Capacitación permanente en aplicación del sistema de inventario ABC, y la utilización de herramientas de control para llevar una gestión de inventarios de calidad, que genere una mayor rapidez en la atención a nuestros clientes.
2. Aplicar el sistema de pedido a periodo fijo, que nos permita evitar el sobre stock de materiales.
3. Utilizar formatos de control de ingreso y salida de materiales, con el único fin de llevar un control eficiente y la disponibilidad de información actualizada, para la toma de decisiones más efectivas.
4. Una vez conocidas las clasificaciones de los materiales, es momento de realizar una clasificación de reordenamiento en el almacén, de acuerdo o al uso permanente de los materiales, los cuales nos permitirá un lugar ordenado y facilidad en la actividad del inventario.
5. El desarrollo y la implementación del sistema de control de inventario ABC, es necesario y urgente, con el único fin de alcanzar de un reordenamiento dentro del almacén y de las actividades del personal de logística.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

### A. Bibliografía

- Anaya Tejero, J. J. (2011). *Logística integral. La gestión operativa de la empresa*. Málaga, España.: Alfa omega editores. 4ta edición.
- Ballou, R. H. (2004). *"Logística. Administración de la cadena de suministros"*. México: Pearson educación, 5ta Edición.
- Bastos B., A. I. (2004). *Distribución logística y comercial*. Ideas propias S.L.
- Batesberry, A. (1994). *"Control de stocks"*. Salamanca: Nueva Salamanca.
- Casanovas, A., & Cuatrecasas, L. (2003). *"Logística Empresarial"*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000 S.A.
- Chiavenato, I. (2002). *"Administración de los nuevos tiempos"*. Bogotá., Colombia: Mc Graw Hill.
- De la Rosa, V. R. (2008). *Curso de Contabilidad para el segundo nivel. Teoría y práctica. Preguntas y problemas*. México: Mc Graw Hill.
- Douglas M. Lambert., M. C., & Cooper., J. P. (1998). *"Supply Chain Management: Issues and Research Opportunities"*. International Journal of Logistics Management, The vol. 9 Iss:2, pp. 1-20.
- Elorza C., O. (2008). *"La Gestión de Inventarios en la Cadena de Valor"*. España: Legal Publishing.
- Hernandez, S. (2009). *"Metodología de la Investigación"*. México: Mc Graw Hill.
- Ignacio Pires., S. R., & Carretero Díaz, L. E. (2007). *Gestión de la cadena de suministro*. Mc Graw Hill, Interamericana de España S.A.
- Koontz y Weihrich. (2011). *"Administración"*. McGraw Hill. 14a Edición.
- Octavio Carranza, F. S. (2004). *"Mejores prácticas logísticas en Latinoamérica"*. México: International Thomson S.A.
- Rambauk. (1996). *"Gestión económica de stocks"*. Barcelona: Hispano Europea.

## B. LINKOGRAFÍA

- [http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ik8WQxjM-Z8C&oi=fnd&pg=PR13&dq=sistema+de+inventario+abc&ots=qR6gUwoUdE&sig=4GkT0G4\\_L8yRR48luLmzahU9gIQ#v=onepage&q=sistema%20de%20inventario%20abc&f=false](http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ik8WQxjM-Z8C&oi=fnd&pg=PR13&dq=sistema+de+inventario+abc&ots=qR6gUwoUdE&sig=4GkT0G4_L8yRR48luLmzahU9gIQ#v=onepage&q=sistema%20de%20inventario%20abc&f=false)
- [www.ite.educacion.es/w3/eos/recursosfp/.../modulo6/Index.htm](http://www.ite.educacion.es/w3/eos/recursosfp/.../modulo6/Index.htm)