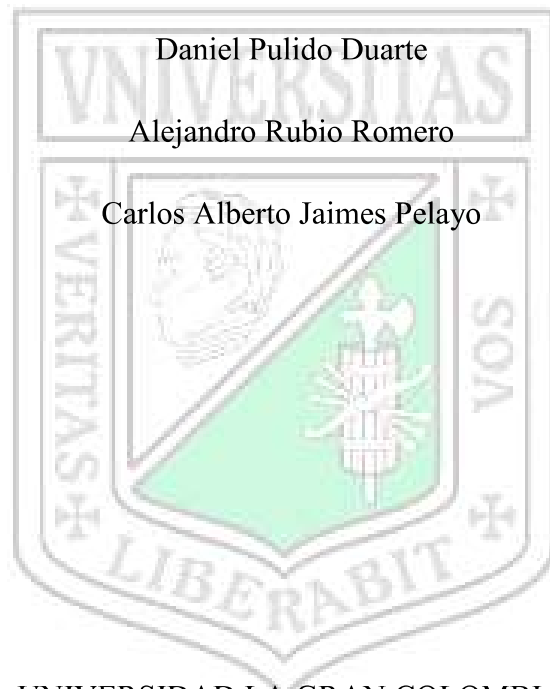


PROPUESTA PARA MEJORAR LA GESTIÓN FINANCIERA IMPLEMENTANDO
UN SISTEMA DE GESTIÓN INVENTARIOS EN ATLAS COPCO



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA FINANCIERA
BOGOTÁ, COLOMBIA
MAYO DE 2016

*Alejandra Rojas Melo

INTRODUCCIÓN

Gestionar de manera adecuada los inventarios de cualquier compañía es un factor fundamental para un buen desempeño financiero, si el volumen de estos es significativo y representativo dentro del capital de trabajo puede incluso ocasionar resultados negativos dentro del ejercicio fiscal. Debido a la importancia que este aspecto representa a nivel financiero, se escogió este tema enfocado puntualmente en la Compañía Atlas Copco Colombia en los años 2011-2015. En la cual después de un detallado análisis financiero se evidencio el efecto que la ausencia de un adecuado sistema de gestión de inventarios puede ocasionar en lo que a resultados financieros se refiere, con el diagnostico histórico que se realizó de las particularidades de esta compañía se lo gro determinar qué puntos de mejora se debían atender y para ello se tomaron en consideración diferentes métodos de gestión de inventarios los cuales se contrastaron con el análisis financiero previamente hecho, definiendo finalmente un método que permita al aplicarse mejorar la gestión financiera, teniendo como punto focal un mejor manejo de los inventarios de la compañía.

Las crisis son los mejores momentos, para determinar las fortalezas de las personas y de las compañías es por eso que situaciones financieras críticas como la evidenciada en este trabajo permiten la aplicación de diversos conocimientos pertenecientes al área financiera, en este tipo de escenarios son una oportunidad para que los profesionales y estudiantes de las áreas relacionadas pongan a prueba su capacidad de brindar soluciones efectivas en un entorno real.

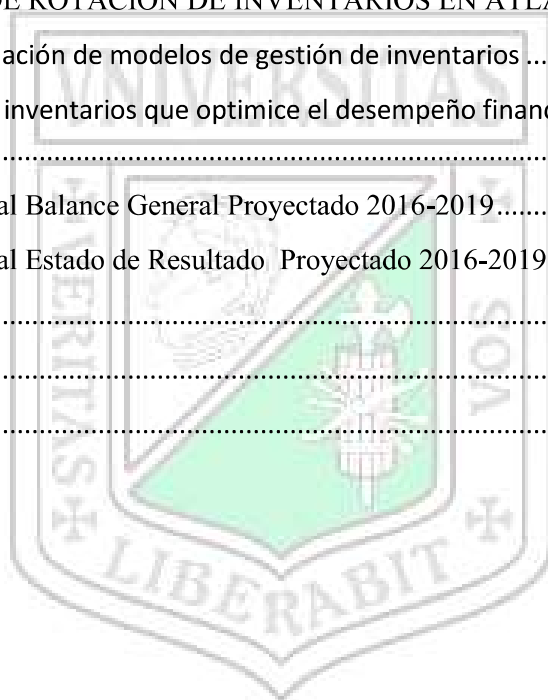
Mencionando otro elemento fácil de encontrar en el cuerpo de este trabajo es no incurrir en los errores comunes de algunas organizaciones que carecen en su mayor totalidad de sentido común en el diario acontecer de su operación, y como muchas veces las soluciones a graves problemas están en decisiones simples que en muchos casos no representan inversiones o gastos adicionales, es importante en todas las áreas del conocimiento tener una mente analítica y ordenada que permita siempre una mejora continua a nivel personal la cual indudablemente se convertirá en una mejora de las organizaciones, todo lo aprendido en los campos universitarios carece de importancia si esto no es llevado y aplicado a la realidad, la posibilidad de transformar toda esta información en verdadero conocimiento, está en cada persona y la voluntad de cada uno es el ingrediente que finalmente hará la diferencia entre simplemente hacer las cosas y hacerlas de la mejor manera posible, entre estar y triunfar.

TABLA DE CONTENIDO

TÍTULO:.....	7
PROBLEMA:.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
OBJETIVO GENERAL:.....	9
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	9
JUSTIFICACIÓN	9
ANTECEDENTES	11
ESTADO DEL ARTE	11
1. MARCO INSTITUCIONAL	13
1.1 GENERALIDADES DE LA COMPAÑÍA.....	13
Minería y Excavación de Rocas:.....	13
Construcción y Energía Portátil:	13
Aire Comprimido y Gases Industriales:.....	13
1.2 HISTORIA DE LA COMPAÑÍA.....	14
1.3 ESTADO ACTUAL DE LA COMPAÑÍA.....	14
2. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1 ¿QUE ES EL ANÁLISIS FINANCIERO?.....	15
2.1.1 Análisis Vertical.....	16
2.1.2 Análisis Horizontal	16
2.1.3 Razones O Indicadores Financieros	17
2.2 GENERALIDADES DE LOS INVENTARIOS.....	17
2.2.1 Tipos de Inventarios.....	18
➤ Inventario Inicial	18
➤ Inventario Periódico	19
➤ Inventario Final	19
➤ Inventario Perpetuo	19
➤ Inventario Intermitente.....	19
➤ Inventario Físico	19

➤ Inventario en Tránsito	20
➤ Inventario Máximo.....	20
➤ Inventario Mínimo	20
➤ Inventario en Línea	20
➤ Inventario Agregado	20
➤ Inventario de Mercancía.....	21
➤ Inventario de Reserva:	21
➤ Inventario de Desacoplamiento:.....	21
➤ Inventario de Ciclo:.....	21
➤ Inventario Estacional.....	21
➤ Inventario de Materias Primas:	22
➤ Inventario de Productos Terminados:	22
➤ Inventario de Suministro de Fábrica:	22
➤ Inventario en Consignación	23
2.2.2 Métodos de valuación de inventarios.....	23
➤ Costos identificados o históricos:	23
➤ Costos promedios:.....	23
➤ Detallistas:.....	24
➤ Método primeras entradas, primeras salidas (PEPS):	24
➤ Método UEPS (últimas entradas, primeras salidas):.....	24
2.3 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS	24
2.3.1 Modelos de gestión de inventarios.....	25
2.3.1.1 Modelo Determinístico EOQ	26
2.3.1.2 Modelo Probabilístico Punto de Reorden	26
2.3.1.3 Modelo Probabilístico Revisión Periódica.....	27
2.4 Herramientas de análisis de inventario	27
2.4.1 Máximos y Mínimos de Inventarios	28
Ejemplo de aplicación de máximos y mínimos de inventarios	29
2.4.2 Sistema de inventarios ABC	29
Principio del ABC.....	30
2.4.3 Just In Time (JIT).....	32

2.6 Metodología.....	34
2.6.1 Actividades Metodológicas.....	35
3. IMPACTO DE LOS INVENTARIO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS	36
3.1 Evaluación Financiera de La Compañía.....	36
3.2 Análisis Vertical Balance General 2011-2015	36
3.3 Análisis Vertical Estado de Resultado 2011-2015.....	37
3.4 Análisis Horizontal Balance General 2011-2015	38
3.5 Análisis Horizontal Estado de Resultado 2011-2015	39
3.6 Razones O Indicadores Financieros	40
4. MODELO ACTUAL DE ROTACIÓN DE INVENTARIOS EN ATLAS COPCO	43
4.1 Evaluación y determinación de modelos de gestión de inventarios	46
4.2 Modelo de gestión de inventarios que optimice el desempeño financiero de la compañía Atlas Copco.	46
4.2.1 Análisis Horizontal Balance General Proyectado 2016-2019.....	49
4.2.2 Análisis Horizontal Estado de Resultado Proyectado 2016-2019.....	50
5. CONCLUSIONES	52
REFERENCIAS.....	54
WEBGRAFÍA DE APOYO.....	54



LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Analisis Vertical Balance General 2011-2015.....	37
Tabla 2 Análisis Vertical Estado de Resultado 2011-2015.....	38
Tabla 3 Análisis horizontal del Balance General 2011-2015.....	39
Tabla 4 Análisis horizontal Estado de Resultado 2011-2015	40
Tabla 5 Indicadores Financieros 2011-2015	42
Tabla 6 Rotación de Inventarios por Área de Negocio 2011-2015.....	45
Tabla 7 Análisis Horizontal del Balance General Proyectado 2016-2019.....	50
Tabla 8 Análisis Horizontal del Balance General Proyectado 2016-2019.....	51



TÍTULO:

Propuesta para mejorar la gestión financiera implementando un sistema de gestión de inventarios en la compañía Atlas Copco

PROBLEMA:

Este proyecto mejorara los costos a partir de la reestructuración del manejo del inventario en la empresa Atlas Copco. De esta manera, proporciona una alternativa para lograr la optimización de los costos financieros en el proceso de inventarios, lo que se evidencia en el en el mantenimiento y la efectividad en el stock, de tal forma que, permita suplir la demanda, cumplir con las expectativas de los clientes, y disminuir los costos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Atlas Copco ha mostrado, desde su fundación en febrero de 1973, ser líder en el ofrecimiento de servicios innovadores que aportan al desarrollo industrial y generan valor al suministrar equipos para actividades de minería, extracción de hidrocarburos y construcción de carreteras en cualquier parte del mundo. Gracias a esto, la compañía ha logrado tener un crecimiento constante apoyado también en el buen servicio y cercanía al cliente

Sin embargo, en el afán de prestar un excelente servicio y cumplirle a sus clientes se han generado inconsistencias en el proceso y seguimiento a los inventarios, perdiendo su efectividad y generando altos costos a la compañía. En el proceso actual, para el manejo de su inventario, la empresa no cuenta con una herramienta que permita definir con efectividad que elementos existen en el stock o cuáles son los costos de su mantenimiento, desencadenando, en ocasiones, la importación de elementos ya existentes en el inventario, así, el desconocimiento o la falta de información llevan al encargado a un manejo instintivo e impulsivo, de forma deficiente.

Por lo anterior, la propuesta pretende tomar como referente el servicio al cliente considerado un factor importante en la toma de decisiones administrativas, pero a su vez, generar un método claro en el sistema de inventarios que garantice tanto la capacidad de respuesta como el buen manejo financiero.

No se puede ser bueno en un aspecto y débil en otro, hay que buscar la integralidad dentro de Atlas Copco. Por ello, si se tuviese un mejor tratamiento en el proceso de inventarios, uno más objetivo, menos por instinto e impulso, este aspecto dejaría de ser una carga para los estados financieros de la compañía y se tendría una adecuada rotación del stock que se tiene en bodega. Para esto se debe dejar de lado la práctica de tener en *stock* activos “por si acaso”, pues este estilo de práctica es perjudicial, genera menor rotación del inventario y aumenta los costos de mantenimiento del mismo.

En Atlas Copco se evidencian los siguientes casos: hay repuestos en bodega que ya cumplen más de tres años y no se tiene la certeza cuando va a ser solicitados por el cliente y si, dado el caso, estos se encuentren funcionales. Lo anterior genera que el espacio de almacenamiento requerido sea cada vez mayor. Además, como se está importando sin tener en cuenta que se tiene en Stock, se solicitan repuestos que no son necesarios. Sumado a lo anterior, el almacenamiento por mucho tiempo afecta el estado de conservación a los elementos, ya que se están averiando porque han pasado mucho tiempo almacenado y no han tenido una correcta rotación. Esto se refleja en un alto nivel de obsolescencia en una compañía que trabaja con equipos a la vanguardia de la tecnología.

Todo esto, indudablemente, genera un impacto financiero, ya que todo el recurso económico que se destina actualmente para el arriendo de grandes bodegas y mantenimiento del *Stock* de inventarios, podría ser utilizado mejor, en inversión de nuevas tecnologías o en planes de capacitación avanzada para clientes.

Con lo expuesto anteriormente no se está proponiendo en ninguna medida afectar el buen servicio al cliente, ni el *good will* que por años ha cultivado la compañía; pero, si tener un método más efectivo en el manejo de los inventarios que mejore la gestión financiera de Atlas Copco.

Con la implementación de un sistema de inventarios que esté acorde al *Core bussines* y genere un ahorro en el costo de la operación de Atlas Copco, se logrará un impacto positivo en las finanzas de la organización. Todo esto debe ir acompañado de una cultura corporativa que entienda que el cliente es primero, más no tiene la razón en todo, y que el servicio postventa debe ser excelente pero no una cifra en negativo en los estados financieros. De ahí que la pregunta de

investigación es: ¿Cuál es el mejor sistema control de inventarios que permita mejorar la gestión financiera de Atlas Copco?

OBJETIVO GENERAL:

Determinar un modelo de gestión de inventarios que permita mejorar el desempeño financiero de la compañía Atlas Copco

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Diagnosticar el impacto de los inventarios en el estado financiero de Atlas Copco
- Describir el modelo actual de rotación de inventarios en Atlas Copco
- Evaluar diversos modelos de gestión de inventarios vigentes determinando su efectividad.
- Desarrollar una propuesta eficiente en el seguimiento del inventario de Atlas Copco, implementando un modelo de administración que mejore su estado financiero.

JUSTIFICACIÓN

Para la gerencia financiera es de vital importancia conocer los procesos que en las organizaciones generan costos excesivos e innecesarios, identificarlos y atacarlos, y más si son del *Core* del negocio. Una gestión exitosa depende de la identificación de estos costos y de la implementación de modelos que mejoren su ejecución y terminen por generar valor en la operación y éxito en las finanzas.

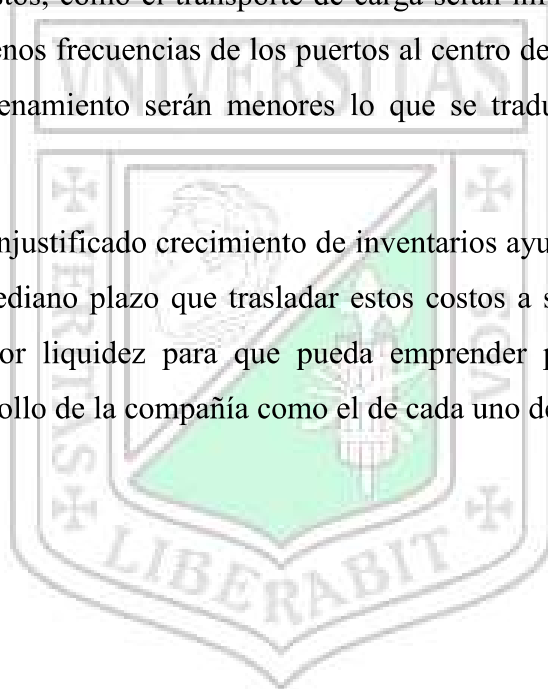
De acuerdo al principio teórico en Administración formulado por Deming, W. E. “No se puede mejorar lo que no se controla; no se puede controlar lo que no se mide; no se puede medir lo que no se define”. Afirmación que se aplica al ámbito financiero, en este caso es posible aplicar dicho principio a la gestión de inventarios en la compañía Atlas Copco. En el estudio realizado a profundidad y analizando el impacto financiero que han tenido la gestión de inventarios en la

compañía de seguro se catalogará como un problema de alto impacto ya que no se está midiendo ni controlando según el principio de Administración.

La gestión de inventarios permitirá mejorar el rendimiento financiero dado que actualmente no existe un control efectivo del manejo de los repuestos y activos que se tienen en las bodegas esperando a que sean demandados por los clientes. El lograr la efectividad en el proceso contribuirá a la realización de importaciones acertadas de acuerdo a una demanda real que, con la devaluación del peso, se refleja directamente en un ahorro para la compañía, así como el ahorro en pago de aranceles e impuestos de nacionalización de mercancía.

Adicionalmente, otros costos, como el transporte de carga serán inferiores porque se requerirán menos importaciones, menos frecuencias de los puertos al centro del país. Además, los espacios requeridos para el almacenamiento serán menores lo que se traducirá en menores costos de arrendamiento.

El detener el constante e injustificado crecimiento de inventarios ayudará también para que Atlas Copco no tenga en un mediano plazo que trasladar estos costos a sus clientes, sino que por el contrario tenga una mayor liquidez para que pueda emprender proyectos de inversión que promuevan tanto el desarrollo de la compañía como el de cada uno de sus colaboradores.



ANTECEDENTES

ESTADO DEL ARTE

En el transcurso de los años, se ha investigado mucho sobre la administración e implementación de modelos de inventarios en las organizaciones. Esto por la necesidad inherente que tienen las compañías para la disminución de sus costos operacionales y la optimización de sus finanzas. Como lo dice SCHROEDER, R. G. en su libro, *Administración de Operaciones* (2005), la gestión de los inventarios ha sido un tema muy estudiado por la administración de operaciones, y debe serlo ya que de la rotación de los activos dependerá un flujo financiero eficiente para las organizaciones, lo que coincide con el artículo *Inventory levels optimization in a supply chain*, de la revista *Ingeniería Industrial* de la Universidad de la Habana (2012), que indica que los modelos de administración de inventarios deben dejar de tratarse solo en la organización, para integrarlos a la cadena de suministro, donde la satisfacción de las necesidades del cliente final se logra mediante los flujos material, de información y financiero. Así, pues, las investigaciones apuntan a tener una visión macro en el manejo de los inventarios a lo largo de una cadena que abarca desde el proveedor del proveedor hasta el cliente o consumidor final, con el objeto de cumplir con las expectativas de precio justo y excelente calidad, que solo se logra como lo enuncia Cuesta Santos A (2012) con los flujos de material, y es en este punto donde no tener un buen sistema de control de inventarios puede convertirse en un problema para las organizaciones y sus operaciones.

La gestión de los inventarios es uno de los temas más complejos en Logística. Uno de sus principales problemas es su administración, puesto que siempre hay demasiado de lo que no se vende o consume, y muchos productos agotados de lo que sí se vende, lo cual se debe a la falta de información precisa y oportuna sobre la demanda en el punto de consumo. La aplicación de un Sistema de Gestión de Inventarios es una de las alternativas más influyentes en el esfuerzo por reducir los costos y mejorar la eficiencia económica, ya que incrementa los niveles de servicio al cliente, aumenta la liquidez y permite a las organizaciones estar prevenidas frente a las fluctuaciones de la demanda, Bowersox, D (2007)

De acuerdo con la revista tecnológica N° 44 del Instituto tecnológico de Aguas Calientes, México, La mayoría de los modelos de inventarios tratan de responder cuestionamientos como

¿cuánto debe pedirse de un artículo al momento de hacer un nuevo pedido? y ¿en qué momento debe hacerse el nuevo pedido? buscando minimizar el costo total incurrido (2012), integrando los costos de adquisición de acuerdo con el volumen del pedido, el almacenamiento de los productos, el costo de oportunidad, ya que se deja de ganar dinero cuando el cliente solicita una mercancía y no se tiene, lo que conlleva también a posible pérdida de ventas futuras.

Tanta es la importancia de la administración de inventarios que estudios de economía de Bobenrieth H., Eugenio S.A (2004), para la Universidad de Chile, demuestran el impacto que pueden llegar a tener los inventarios en el precio final de los productos, y cómo pueden los activos almacenables generar especulación en la economía de un país por la regla simple de la oferta y la demanda. Las variaciones de inventarios son reconocidas por participantes del mercado, similar a lo que Gustafson (1958) en su libro *Pricing and Inventory Management under Fluctuating Costs* describe de la relación directa que existe entre el modelo de inventario utilizado y el precio del producto.

La creciente necesidad de las empresas de reducir los costos en sus operaciones diarias e incrementar los beneficios para los accionistas ha generado que vean a las actividades logísticas como un foco para alcanzar estos dos objetivos (Chopra y Meindl, 2008). Esta necesidad surge como respuesta a la alta competitividad del mercado actual, causada en gran parte por la globalización que, en muchos casos, obliga a las empresas a ofrecer sus productos a menor precio, con mejores características de calidad y con un mayor nivel de servicio al cliente (Porter, 1985; Sallenave, 2002). Por ello, la administración de inventarios es una de las actividades logísticas en donde se encuentran más posibilidades de reducir costos para las empresas, mediante una mejor gestión de los materiales almacenados y su transporte (Sallenave, 2002). Una buena administración en este campo permite reducir la cantidad de elementos requeridos en los almacenes, así como aumentar los niveles de cumplimiento de los pedidos de clientes internos y externos (Silver, Pyke y Peterson, 1998; Frazelle y Sojo, 2007; Chopra y Meindl, 2008; Goldsby y Martichenko, 2005).

1. MARCO INSTITUCIONAL

1.1 GENERALIDADES DE LA COMPAÑÍA

La Compañía Atlas Copco Colombia cuenta con un amplio portafolio que incluye soluciones para cada uno de estos sectores: desde sistemas de aire comprimido, nitrógeno y oxígeno, hasta una completa gama de elementos equipos para la construcción de vías y para perforación en todas sus aplicaciones.

La Compañía también cuenta con una división de servicio posventa, con lo cual se garantiza la operación continua de sus clientes, con un respaldo permanente para el cuidado y optimización de los equipos Atlas Copco. Además, cuenta con tres tipos de productos distintos:

Minería y Excavación de Rocas: esta área es la encargada de comercializar equipos de perforación de superficie y subterránea, sondaje y exploración, aceros de perforación, palas cargadoras frontales, camiones y equipos de demolición, equipos de lanzado de concreto, equipos utilitarios para ventilación, carga de personas, etc. Además de entregar servicio técnico para estos equipos.

Construcción y Energía Portátil: está dedicada a la venta de compresores transportables, bombas, generadores, torres de iluminación y equipos de compactación y pavimentación. Apoya principalmente a la industria de la construcción, infraestructura, obras civiles y también a la minería.

Aire Comprimido y Gases Industriales: esta área de negocios tiene la misión de ofrecer asesoría a clientes de diversas industrias en el uso de: compresores estacionarios lubricados, exentos de aceite, generadores de nitrógeno y oxígeno, equipos de aire medicinal, separadores de condensados aceite-agua, almacenamiento de aire, y diversas soluciones para el tratamiento de aire.

1.2 HISTORIA DE LA COMPAÑÍA

El Grupo Atlas Copco es un grupo industrial de empresas con sede en Nacka, Suecia, actualmente emplea a más de 44.000 personas y fabrica productos en alrededor de 100 centros de producción en más de 20 países. ([Http: //www.atlascopco.com.co/](http://www.atlascopco.com.co/). 2016).

Atlas Copco se fundó el 21 de febrero de 1873 en Estocolmo, Suecia, como fabricante de productos para ferrocarriles. 140 años después, la compañía es un referente de la industria, con una posición líder mundial en la fabricación de compresores, herramientas y martillos, pero también en otras muchas áreas de productos.

En Colombia, la compañía inició operaciones en 1986 manejando únicamente el área de Energía Comprimida en la ciudad de Bogotá, para 1994 se adicionaron las áreas de Minería y Construcción. ; En 1995 se Inauguró la sucursal de Medellín y en 1996 se inauguró la sucursal de Cali. En 2008 se creó la Sucursal de Barranquilla. Atlas Copco se ha posicionado como uno de los líderes en los tipos de productos que maneja destacándose por su calidad y durabilidad, año tras año ha incrementado su portafolio de productos, haciendo cada vez más amplia su operación.

1.3 ESTADO ACTUAL DE LA COMPAÑÍA

De acuerdo al gerente financiero de la compañía el Luis Espinosa, la desaceleración de la Economía en el 2015 ha afectado fuertemente los ingresos, debido a la caída de los precios del petróleo y la gran subida de la tasa representativa del Dólar. Espinosa asegura que la devaluación del peso, llevó a dejar de percibir ingresos por más de cuatro mil millones de pesos, debido a que la mayor parte de sus obligaciones está concentrada en moneda extranjera. En la actualidad y para los años siguientes, la Compañía ha centrado todos sus esfuerzos en el logro de nuevos clientes, en especial en los proyectos de carreteras de cuarta generación que demandaran una gran cantidad de equipos y servicio con los cuales la compañía cuenta, se espera poder ganar la mayor cantidad de licitaciones posibles de estos

proyectos que se espera mejoraran la situación financiera de la compañía en por lo menos una década, que es el tiempo estimado para la ejecución de algunos de ellos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ¿QUE ES EL ANÁLISIS FINANCIERO?

Se puede definir como un proceso que comprende la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros y datos operacionales de un negocio (J Lawrence, 1997). Esto implica el cálculo e interpretación de: porcentajes, tasas, tendencias, indicadores y estados financieros complementarios o auxiliares, los cuales sirven para evaluar el desempeño financiero y operacional de la firma, ayudando así a los administradores, inversionistas y acreedores a tomar sus respectivas decisiones.

El análisis, cualquiera que sea su finalidad, requiere una comprensión amplia y detallada de la naturaleza y limitaciones de los estados financieros, puesto que el analista tiene que determinar si las diversas partidas presentan una relación razonable entre sí, lo cual da pie para calificar las políticas financieras y administrativas de buenas, regulares o malas.

La razón para realizar análisis financieros, es responder a los diferentes interrogantes que se puedan dar dentro o fuera de las empresas. Estas respuestas, aunque son de naturaleza cuantitativa, son convertidas en conceptos cualitativos por el analista que, finalmente, evidencia las fortalezas y debilidades que pueda tener la compañía. Con estos conceptos se brinda a la gerencia, la información clave para corregir errores o mantener decisiones que han demostrado ser efectivas.

El análisis financiero resulta de vital interés para varias personas y entidades en los entornos empresariales y económicos, entre estos, se encuentran los administradores de las compañías, los inversionistas, los Bancos y Acreedores, las Cámaras de Comercio, las bolsas de valores, la administración de impuestos, etc.

Dentro del análisis financiero encontramos varias herramientas estandarizadas que permiten tener un diagnóstico sobre las condiciones financieras que pueda tener cualquier compañía. Estas

herramientas han resultado muy útiles para evaluar con acierto las tendencias financieras que puedan tener las empresas, e incluso elaborar proyecciones y hasta determinar el grado de acierto en la gestión gerencial que tengan éstas. Lo anteriormente establecido se comprueba por el simple hecho que en la actualidad las entidades Bancarias elaboran sus estudios de crédito básicamente utilizando el análisis horizontal y vertical de los estados financieros, al igual que los indicadores, razón por la cual se hace uso y aplicación de estos conceptos para obtener un diagnostico financiero general de la compañía Atlas Copco

2.1.1 Análisis Vertical

De acuerdo con Bodie, Z & Merton R., en su libro Finanzas (2003), es una de las técnicas más sencillas dentro del análisis financiero y consiste en tomar un solo estado financiero, y relacionar cada una de sus partes con un total determinado, dentro del mismo estado, el cual se denomina cifra base, es un análisis estático, pues estudia la situación financiera en un momento determinado sin tener en cuenta los cambios ocurridos a través del tiempo.

Por ejemplo, para el caso del Balance General, citado por Anaya, H. (1999) dentro del activo se toma cada uno de los rubros y se calcula que porcentaje le corresponde sobre el total del activo, se procede de igual manera con pasivo y patrimonio, para el caso del Estado de Resultados esta proporción puede ser calculada con base en el total de las ventas o el costo de ventas.

2.1.2 Análisis Horizontal

El análisis horizontal se ocupa del cambio en las cuentas individuales de un periodo a otro y por lo tanto requiere de dos o más estados financieros de la misma clase, presentados para periodos diferentes, es un análisis dinámico. Porque se ocupa del cambio o movimiento de cada cuenta de uno a otro periodo (Bodie Z. y Merton, 2003).

Al iniciar el análisis, lo más importante es determinar que variaciones o que cifras merecen una atención especial y cuáles no. El análisis entonces se debe centrar en los cambios extraordinarios

o más significativos, en cuya determinación es fundamental tener en cuenta tanto las variaciones absolutas como las relativas.

2.1.3 Razones O Indicadores Financieros

Las razones o indicadores financieros constituyen la forma más común de análisis financiero. Se conoce con el nombre de razón, el resultado de establecer la relación numérica entre dos cantidades. En este caso dos cuentas diferentes del Balance General y/o del estado de pérdidas y ganancias (Laurence, J, 1997).

El análisis por razones o indicadores señala los puntos fuertes y débiles de un negocio e indica probabilidades y tendencias. También, enfoca la atención del analista sobre determinadas relaciones que requieren posterior y más profunda investigación.

Los indicadores financieros por si solos no tienen significados, estos lo adquieren cuando se comparan contra periodos anteriores o contra cifras sectoriales, de esta manera se puede establecer las tendencias positivas o negativas que puedan existir para diagnosticar y también para tomar correctivos, estos suelen dividirse de acuerdo a lo que representan encontrando entre otros Indicadores de Liquidez, de Endeudamiento y de Actividad, cada uno de estos grupos permite un análisis desde perspectivas diferentes, pero que van interrelacionadas entre sí.

2.2 GENERALIDADES DE LOS INVENTARIOS

Según Inventarios (2016). En Tipos de inventarios Recuperado de <http://www.lostopos.com/de/inventarios.html>. 30 de mayo de 2016. Un inventario se define como el documento contable, en donde se muestra una relación detallada de los bienes y derechos que posee una compañía. La palabra Inventario proviene de inventarium, que quiere decir “catálogo de cosas”, y se refiere al manejo contable realizado en las empresas para mantener un control de las mercancías y productos, con el fin de conocer la situación económica en que se encuentra la empresa, estos son catalogados como activos corrientes. Se divide en: activo, que son los bienes

que generan dinero; pasivo, que refiere a las pérdidas; y capital, que es lo que tiene realmente la empresa.

Los inventarios abarcan productos en proceso, materias primas, mercancías para venta, productos terminados, accesorios, repuestos, empaques, envases, los suministros que usa la empresa en las operaciones, etc. Los inventarios son realizados para reducir los costos de una empresa, sea los costos de adquisición, los relacionados con el material que falta, los de calidad por arranque, los costos por almacenaje, los costos generados por la coordinación de la producción, los relacionados con la reducción de capacidad, y los costos de pedidos. Su función principal es mantener el balance en las mercancías que entran y salen de la empresa.

2.2.1 Tipos de Inventarios

De acuerdo con Inventarios (2016). Los inventarios considerados como la cantidad de bienes o activos fijos que una empresa mantiene en existencia en un momento determinado, y que pertenecen al patrimonio productivo de la empresa, se clasifican según las características físicas de los objetos a contar y los tiempos de implementación al momento de llevar un inventario. Esta clasificación se determina de la siguiente manera:

➤ Inventario Inicial

Es el inventario realizado al inicio de un periodo de producción, donde se registran todos los bienes de la empresa. Este se realiza al inicio del año fiscal -el 1 de enero-. El inventario inicial refleja el saldo de la empresa antes de que inicie las compras, la producción o antes de que se venda el inventario existente. Este se calcula con la información de los registros contables de la empresa. Con su realización, se puede determinar luego del inventario final cuales fueron las ganancias o pérdidas de la empresa.

➤ **Inventario Periódico**

Es el que se lleva a cabo cada determinado tiempo llevando un conteo físico, para conocer con claridad la cantidad de inventario que la empresa posee en un periodo determinado. Con este conteo físico la empresa conoce el costo de venta, y el inventario exacto que posee. Se lleva a cabo al término de cada periodo, ya sea mensual, semestral o anual. El costo de venta que se generó en un periodo se calcula realizando un juego de inventario, donde se suman las compras al inventario inicial, y luego se resta el inventario final y las devoluciones en compras. Una de las desventajas de este inventario es la pérdida del inventario por falta de un control constante.

➤ **Inventario Final**

Es el inventario realizado al final o cierre del ejercicio económico, por lo general se realiza el último día del año fiscal; y sirve para determinar la nueva situación del capital. Con este se realiza un inventario físico de las mercancías o productos con su correspondiente valoración.

➤ **Inventario Perpetuo**

Es el inventario que de manera actualizada demuestra la cantidad de artículos existentes en el almacén de manera detallada. Este lleva un registro de las mercancías en existencia y de las que han sido vendidas con su respectivo valor, por lo tanto lleva un control de las salidas y entrada de mercancías. Este inventario es muy empleado al momento de realizar balances provisionales, mensuales o trimestrales.

➤ **Inventario Intermitente**

Es el inventario realizado varias veces al año.

➤ **Inventario Físico**

Es el inventario real, que consiste en el conteo, peso y medida de todos y cada uno de los artículos existentes en el almacén. Este conteo puede ser de materias primas a transportar para su transformación, o de productos para la venta. Se efectúa como una lista bien detallada de las

existencias; y tiene como finalidad dar a conocer a los auditores, que el inventario realizado es el valor activo principal que muestra el número de mercancías o productos que están en el almacén. Se debe llevar como mínimo una vez al año.

➤ **Inventario en Tránsito**

Es el inventario utilizado con el fin de mantener las operaciones de producción que ligan a la empresa con los proveedores y clientes. Estos muestran los materiales que han sido pedidos por la empresa y que a un no se han recibido. Estos se utilizan a la hora de moverse el material de un lugar a otro.

➤ **Inventario Máximo**

Es el inventario utilizado para pronosticar la demanda en la producción. En algunos artículos este inventario puede ser muy alto a causa del enfoque de control de masas utilizado. Este se calcula con relación a los meses de demanda y su variación del excedente.

➤ **Inventario Mínimo**

Es el inventario utilizado para determinar la cantidad mínima que se tendrá que mantener en el almacén.

➤ **Inventario en Línea**

Es el inventario que está en proceso, es decir, el producto procesado en la línea de producción.

➤ **Inventario Agregado**

Es el inventario aplicado cuando se administra la producción de un solo producto. Aquí los artículos deben ser agrupados en familia o según su importancia económica.

➤ **Inventario de Mercancía**

Es el inventario que contiene todos los bienes que le pertenecen a la empresa, quienes los compran para vender sin hacerle modificaciones. En este tipo de inventario se crea una cuenta con las mercancías listas para ventas, y en otra cuenta por separado se especifica las mercancías que tienden ciertas condiciones o características peculiares, como son las mercancías que están en transmites, mercancías bajo consignación, etc. Según su función los inventarios se pueden clasificar en:

- **Inventario de Reserva:** También llamado inventario de seguridad, se lleva a cabo para compensar los incrementos no esperados por la compra, y los riesgos inesperados de paros de la producción.
- **Inventario de Desacoplamiento:** En este tipo de inventario se realizan dos operaciones o procesos adyacentes donde la sincronización en sus tasas de producción no es sincronizable, llevando a que cada operación se realice según lo planeado.
- **Inventario de Ciclo:** Se muestra cuando las mercancías o productos comprados o producidos resultan ser mayores que las necesidades de la empresa. Este es tomado en cuenta al momento de la persona dejar de lado la compra, la producción, o el transporte de una unidad a la vez; y opta por trabajar por lotes, por ello los inventarios tienden a acumularse.
- **Inventario Estacional** También llamado inventario de previsión, sucede cuando la empresa en temporada baja incrementa la producción para satisfacer la demanda alta, creando cierta acumulación de productos o mercancías.

Los inventarios según sus objetos o elementos de clasificación se pueden caracterizar en los siguientes tipos:

- **Inventario de Materias Primas:** recae aquellos materiales utilizados en la elaboración de productos pero que no han pasado por procesamiento. Representa todos los materiales que son usados directamente en la fabricación del producto.
- **Inventario de Productos en Proceso de Fabricación:** es el inventario en el que se contabiliza la mano de obra, los materiales, la materia prima bruta, los costos indirectos de producción, etc. Refiere a los bienes en proceso de manufactura perteneciente a las empresas industriales o manufactureras. Este inventario se lleva a cabo contabilizando el total de materiales, gastos de fabricación, y mano de obra antes de la fecha de cierre. Se muestran productos que a un no se han terminado de fabricar, y que les falta algunos procesos o etapas para pasar a ser un producto terminado.
- **Inventario de Productos Terminados:** Es la contabilización de los bienes que para ser vendidos se transforman en productos elaborados, y que pertenecen a las empresas industriales o manufactureras. En este inventario se encuentran todos los productos o mercancía, así como también los artículos que se han producido que están disponibles para la venta.
- **Inventario de Suministro de Fábrica:** detalla los materiales empleados en la fabricación de productos y que no pueden ser contabilizados con exactitud, como son los clavos, la pintura, los lubricantes, etc. Los sistemas o métodos básicos utilizados para la contabilización de inventarios son: el sistema de inventario periódico donde la empresa al finalizar el período hace el conteo de existencia sin tener un registro continuo de su stock; y el sistema de inventario perpetuo o permanente donde se lleva un continuo registro de las existencias y de los costos de la mercancías vendidas. El inventario muestra un panorama general de cómo la empresa va a desarrollar sus actividades de producción, Así como también el conjunto de productos o mercancías que posee, por eso se dice que es el activo más importante de la empresa.

➤ **Inventario en Consignación**

Son aquellos artículos que se entregan para ser vendidos o consumidos en el proceso de manufactura pero la propiedad la conserva el proveedor.

2.2.2 Métodos de valuación de inventarios

Es importante ejercer un control eficiente de los inventarios, este enfoque permite dar un mejor servicio al cliente porque se logra controlar pedidos atrasados o falta de artículos para la venta; un buen inventario significa una mejor producción, en donde, se puede tener disponible la contabilidad de los mismos

La valuación de inventarios es el proceso en que se selecciona y se aplica una base específica para valorar los inventarios, según Mora, (2013) en términos monetarios con la finalidad de controlar el flujo y costo de la mercancía los inventarios son una herramienta que proporciona información importante y útil para la toma de decisiones administrativas y contables dentro de la empresa

Existen 5 métodos de valuación de los inventarios comúnmente utilizados en las empresas y autorizados por las autoridades fiscales, estos son: Costos identificados o históricos, Costos promedios, Detallistas, PEPS (Primeras entradas, primeras salidas), UEPS (Últimas entradas, primeras salidas).

- **Costos identificados o históricos:** es utilizado en algunas empresas con ciertas características en sus productos que venden, ya que es posible identificar cada artículo que se encuentre dentro de su inventario, Mora, (2013)
- **Costos promedios:** consiste en dividir el importe de las compras realizadas entre el número de unidades en existencia

- **Detalistas:** se basa en la determinación de los inventarios valuando las existencias a precios de venta y deduciéndoles los factores de margen de utilidad bruta, para obtener el costo por grupos homogéneos o por artículos
- **Método primeras entradas, primeras salidas (PEPS):** Primeras en Entrar Primeras en Salir, este método opera bajo la presunción que la mercancía o materia prima que ingresa primero a la compañía es la primera en ser vendida (costo de ventas) o la primera en ser agotada en producción (costo de producción)
- **Método UEPS (últimas entradas, primeras salidas):** últimas en Entrar Primeras en Salir, en esta técnica la presunción es que la mercancía o materia prima que ingresa de última en la compañía es la primera en ser vendida (costo de ventas) o usada para la producción (costo de producción).

2.3 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

De acuerdo con Javier Benavides Pañeda (2007), los sistemas de inventario se definen como la serie de políticas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan todo lo relacionado con el control y manejo de las existencias de determinados bienes, en el cual se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos bienes y sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos, los niveles que se deben mantener y el momento en que las existencias se deben reponer y el tamaño que deben tener los pedidos.

De acuerdo a Lopera I.T. en su libro Administración de Inventarios (2009), los beneficios del sistema de administración de inventarios son:

- Venta de productos en condiciones óptimas
- Control de los costos
- Estandarización de la calidad, todo en aras de tener mayores utilidades
- Planeación de compras de la empresa
- Aprovisionarnos de producto sin excesos y sin faltantes

El sistema de administración inventario es responsable de ordenar y recibir los bienes; de coordinar la colocación de los pedidos y hacerle seguimiento al mismo. Además, el sistema debe mantener un control para responder preguntas como: ¿El proveedor ha recibido el pedido?, ¿Este ha sido despachado?, o ¿Las fechas son correctas?.

2.3.1 Modelos de gestión de inventarios

Los modelos de gestión de inventarios básicamente se dividen en dos categorías: el determinístico, que en esencia es un modelo matemático donde las variables son fijas, por lo tanto, los cálculos se reducen a ecuaciones preestablecidas, el otro modelo es el Probabilístico el cual aunque se basa en modelos matemáticos, las variables no son fijas e incluso algunas de ellas no se conocen con anticipación y no pueden ser incluidas dentro de una ecuación, cada uno de estos modelos es aplicable según sea la naturaleza del negocio que cada compañía pueda tener. La Gestión de Inventarios es la técnica que permite mantener una existencia de productos a un nivel adecuado, según sean las necesidades de las Unidades Productivas que están relacionadas, y en consecuencia de las Estrategias de Producción. Si miramos al Inventario del punto de vista de Análisis del Valor, este no adiciona valor al Sistema de Producción, por lo tanto, lo ideal es que el tamaño del inventario que manejemos sea lo más pequeño posible. Su tamaño, en este caso, es dependiente de consideraciones de variabilidad que se manejan dentro del Sistema Productivo y de los Niveles de Riesgo que sean aceptables para un determinado Sistema de Producción. Por lo tanto, el principal objetivo de analizar un Sistema de Inventario es encontrar respuestas a preguntas como las que se presentan a continuación:

¿Qué artículos deben mantenerse en inventario?

¿Qué cantidad de artículos debe ser ordenada o producida?

¿Cuándo deben generarse las Ordenes para que el costo total de manejo de inventario sea el mínimo posible?

¿Qué Sistema de Control de Inventario deberá utilizarse para cada caso?

En términos técnicos no existe un modelo de inventarios que este específicamente adaptado o diseñado para la industria minera o de la construcción, los modelos de inventarios se clasifican en dos categorías Determinísticos y Probabilísticos, de acuerdo a las condiciones específicas de la Compañía previamente establecidas en puntos anteriores se encuentra que son básicamente tres modelos los que se adaptan a la dinámica de la Empresa:

2.3.1.1 Modelo Determinístico EOQ

Este modelo de inventario o de compra, es el más sencillo, puede ser aplicado a cualquier establecimiento de comercio; por ejemplo un supermercado pide a intervalos fijos una cantidad determinada de productos, en el momento que se agotan estos productos llega otra orden y así sucesivamente. Este modelo de inventarios tiene los siguientes supuestos:

- Demanda constante
- Los tiempos de reposición son instantánea, implica:
- Tiempo de llenado muy pequeño
- El pedido llega completo, no hay entregas parciales
- No se admite faltantes
- Cantidad a pedir es constante
- Relación directa costo- volumen, no hay descuento por volumen.

2.3.1.2 Modelo Probabilístico Punto de Reorden

Este método consiste en una estimación de la demanda, con lo cual se determina una cantidad de reabastecimiento para el próximo periodo, así como el momento en que debe realizarse el pedido en función a una cantidad fija. De acuerdo con este sistema cada vez que se requiere reabastecer un material o un producto se ordena la misma cantidad. La frecuencia de las órdenes es variable debido a las fluctuaciones del consumo en las existencias. Las órdenes de reabastecimiento se formulan por una cantidad predeterminada que no necesariamente tiene que ser la del lote económico calculado. La orden de compra de un material se formula cuando la existencia ha llegado a la cantidad determinada como mínimo (Punto de reorden)

que normalmente representa la cantidad de unidades razonables suficiente para aguantar en el almacén durante el tiempo de reposición o entrega, más una cantidad de reserva (inventario de seguridad), que está disponible en el promedio a lo largo del año.

Las cantidades de reposición por lo general son fijas y recalculadas sólo cuando se esperan cambios significativos en la demanda (estos cambios pueden verificarse mediante los consumos en las salidas anotadas en las tarjetas de existencias y pronosticarse por medio de las técnicas de promedio móvil y aproximación exponencial). Es importante llevar los registros de existencias con los datos que proporcione la disponibilidad. Ésta consiste en la existencia física en el almacén más órdenes de compra pendientes surtidas, menos las salidas pendientes por programas de producción o requisiciones rezagadas. El tiempo de adquisición o tiempo de entrega se considera desde que se comienza a elaborar una orden hasta que entra al almacén lo ordenado.

2.3.1.3 Modelo Probabilístico Revisión Periódica

En este sistema los ciclos de abastecimiento están controlados por periodos preestablecidos. La periodicidad puede ser semanal, quincenal, mensual o de acuerdo con cualquier otro ciclo, según la política que se debe establecer. Sin embargo, el tamaño de la orden varía en cada ciclo para absorber las fluctuaciones del consumo entre un periodo, y la cantidad de materiales calculada para el periodo de abastecimiento se aumenta con una cantidad razonablemente calculada de reserva (inventario de seguridad). El sistema de tiempo fijo y cantidades variables se aplica cuando la incertidumbre de las fluctuaciones, debidas a causas internas y externas, no permite establecer un patrón de cantidades de reorden uniformes. En este sistema la revisión de los saldos se hace periódicamente, existiendo una variedad de maneras y procedimientos para efectuar las revisiones periódicas, pero la base es el control; esta consiste en una revisión en los periodos calculados y establecidos, y en formular una orden de compra basada en la cantidad consumida desde la última revisión. Este sistema permite establecer políticas de reabastecimiento automático en periodos cíclicos uniformes.

2.4 Herramientas de análisis de inventario

El análisis de inventarios es una modalidad del control operativo de los mismos que se basa en reposiciones reales ajustadas a las necesidades evitando acumulación excesiva de stock; un apropiado análisis de inventario debe contener los siguientes elementos

- Control contable: Kardex o software
- Control físico: Almacén
- Control de Nivel de inversión: índices de rotación

Dentro de las herramientas de análisis de inventarios hay estudios sobre las técnicas para mantener el nivel más óptimo de inventarios en una compañía y estos son:

2.4.1 Máximos y Mínimos de Inventarios

Según artículo publicado en la página web de ingeniería industrial online dice que la técnica de máximos y mínimos de inventarios consiste en la cantidad de órdenes a realizar que corresponda a la existencia máxima calculada y las existencias actuales de inventario. Los pedidos que se efectúen fuera de las fechas establecidas de revisión corresponderán a aquellos que busquen reaccionar a una fluctuación anormal de la demanda de unidades que haga que los niveles de inventario lleguen al límite mínimo antes de la revisión

La fórmula matemática que publica la página web de ingeniería industrial online empleada para establecer máximos y mínimos de inventarios es:

Emn: $C_{mn} * Tr$;

Pp: $(C_p * Tr) + Emn$

Emx: $(C_{mx} * Tr) + Emn$;

CP: $Emx - E$

En donde, las siglas corresponden a: Pp = Punto de pedido, Tr = Tiempo de reposición de inventario (en días), Cp = Consumo promedio (diario), Cmx = Consumo máximo (diario), Cmn = Consumo mínimo (diario), Emx = Existencia máxima, Emn = Existencia mínima (o de seguridad), CP = Cantidad de pedido, E = Existencia actual

Ejemplo de aplicación de máximos y mínimos de inventarios

En el artículo publicado en la página web de ingeniería industrial, nos explica el ejemplo de máximos y mínimos mediante el Mini Market "The CAT" ubicado en frente al más grande complejo deportivo de la ciudad, desea calcular los niveles óptimos de inventario de la bebida energética Nitro Drink. El camión de suministro de la bebida visita el Mini Market cada 6 días. Las estadísticas de venta de la bebida nos dicen que el día de mayor consumo fue de 135 cajas; el día de menor consumo fue de 62 cajas; y la venta promedio es de 87 cajas. En el momento de considerar lo anterior en la bodega del Market se encontraban 260 cajas de la bebida. Por ende:

$$Emn = (62 \text{ cajas/día} * 6 \text{ días}) = 372 \text{ cajas}$$

$$Emx = (135 \text{ cajas/día} * 6 \text{ días}) + 372 \text{ cajas} = 1182 \text{ cajas}$$

$$Pp = (87 \text{ cajas/día} * 6 \text{ días}) + 372 \text{ cajas} = 894 \text{ cajas}$$

$$CP = (1182 - 260) = 922 \text{ cajas}$$

Lo cual indica que el punto en el cual se debe emitir una orden de pedido corresponde al punto en el cual el inventario de la bebida alcance un mínimo de 894 cajas (lo cual corresponde a asegurar la satisfacción de la demanda durante los 6 días que tarda en arribar el camión + la cantidad de seguridad).

En cuanto a la cantidad de pedido esta debe recalcularse al alcanzar el Punto de pedido (Pp) teniendo en cuenta que puede variar dependiendo de las existencias en bodega al momento de emitir la orden.

2.4.2 Sistema de inventarios ABC

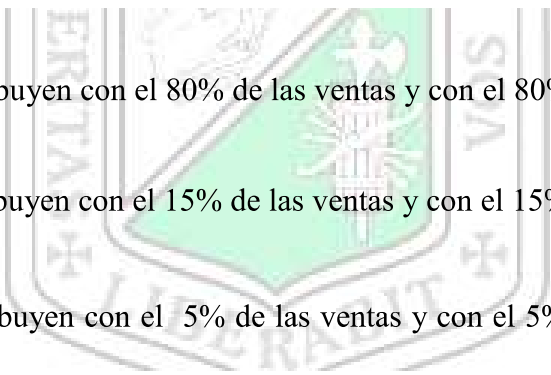
El ABC en los inventarios consiste en estructurar o clasificar los productos en tres categorías denominadas A, B y C; apoyándose en el principio según el cual, generalmente, los productos siguen una distribución parecida a la realizada por Pareto con las rentas de los individuos. Dicho

argumento es: alrededor del 20% del número de artículos en stock representan cerca del 80% del valor total de ese inventario (Mora, L., 2013)

Principio del ABC

Es fundamental recordar mantener clasificados tanto a los productos como a los clientes, para establecer un tratamiento diferencial y orientar mejor a la fuerza de ventas. La clasificación, en todos los casos, debe hacerse periódicamente, pues los bienes pueden ir cambiando su comportamiento con el tiempo y así, por ejemplo, un producto B puede convertirse en un A o en un C y viceversa.

Como lo explica Mora, L., el aporte de la clasificación a la rotación total es igual a su contribución en las ventas de forma que:

- 
- Los ítems A contribuyen con el 80% de las ventas y con el 80% de la rotación total de los inventarios.
 - Los ítems B contribuyen con el 15% de las ventas y con el 15% de la rotación total de los inventarios.
 - Los ítems C contribuyen con el 5% de las ventas y con el 5% de la rotación total de los inventarios.

Cada una de estas categorías del sistema de inventarios ABC tiene sus propias características mencionaremos las más relevantes:

Productos Tipo A

- Representan un porcentaje pequeño en términos de unidades físicas, respecto al total de los artículos movilizados.
- Constituyen la mayor parte del capital movilizado. Dicho capital se recupera más fácilmente y genera gran parte de la utilidad del negocio.

- Generalmente son más rentables.
- Nunca deberían presentar agotados, pues requieren un nivel de servicio superior al 99%.
- Su nivel de inventario suele ser alto, pero justificable.
- El costo de venta es menor, comparado con los que poseen los otros dos tipos de productos, B y C.
- Son bienes de alta rotación y, generalmente, su demanda es más fácil de predecir.
- Su proceso productivo está más estandarizado.

Productos Tipo B

- Tienen una representación mediana, en términos de las unidades físicas con relación al total.
- Poseen el segundo valor en cuanto a capital movilizado. Su tratamiento es intermedio, es decir, sin una gran inversión, pero con un cuidado razonable.
- Tienen una rentabilidad intermedia
- Su nivel de inventario suele ser un término medio.
- Son bienes con una rotación media.
- Su demanda no es tan acertada cuando se trata de pronosticarla.
- Presentan un costo de venta intermedio, comparados con los productos A y C.

Productos Tipo C

- Este grupo representa un alto porcentaje en cuanto a unidades físicas movilizadas con relación al total.
- Es el grupo que menos capital moviliza con respecto a la inversión total.
- Tienen una rentabilidad inferior y su manejo no es muy exigente.
- Son los productos con más baja rotación.

- En el stock es normal tener pocas unidades de estos artículos.
- Los pronósticos poco funcionan a la hora de estimar la demanda de este tipo de referencias.
- Presentan el mayor costo de venta, comparados con los productos A y B.
- Son candidatos a convertirse en bienes obsoletos.
- Representan un alto costo de mantenimiento para la empresa.

Como complemento al análisis ABC, es posible incluir los conceptos de rentabilidad y variabilidad que tiene cada producto de la organización; de tal forma que se puedan construir los escategamas de demanda y rentabilidad como herramientas adicionales para la categorización de ítems y el análisis de continuidad de productos (Mora Luis Aníbal, 2013).

2.4.3 Just In Time (JIT)

De acuerdo con Mora, L. A. 2013 en el texto Gestión logística en centros de distribución bodegas y Almacenes se define el método JUSTO A TIEMPO (**JIT**) como la producción de la cantidad mínima posible en el último momento posible, utilizando un mínimo de recursos y eliminando el desperdicio en el proceso de manufactura.

Se pretende disponer de los niveles adecuados de inventarios en los momentos precisos para satisfacer la demanda de nuestros clientes, garantizando un alto nivel de servicio y un mínimo de agotados. La estrategia es tener una mayor frecuencia de llegada de las órdenes de compra, con menores cantidades de bienes por cada una de ellas. Se pretende optimizar el proceso operativo de la compra, minimizando los reprocesos que puedan presentarse, tales como: enmiendas a órdenes de compra, remisiones, informes de recibo y facturas, traslado del producto.

Como lo señala el autor, **JIT** fue un concepto desarrollado por Toyota, inicialmente, para después trasladarse a muchas otras empresas de Japón y del mundo. Éste ha sido el mayor aporte

al impresionante desarrollo de las compañías niponas, por lo tanto, organizaciones de otras latitudes se han interesado en conocer cómo funciona esta técnica.

Mora, nos indica también que el método **JIT** más que un sistema de producción, es una herramienta de inventarios cuya meta es eliminar todo desperdicio. Por lo general, el desperdicio se define como todo lo que no sea el mínimo absoluto de recursos materiales, máquinas y mano de obra requeridos para añadir valor al producto en proceso. En la mayoría de los casos, los beneficios del **JIT** son que da como resultado importantes reducciones en todas las formas de stocks. Dichas formas abarcan los inventarios de piezas compradas, sub-ensambles, trabajos en proceso (WIP, por sus siglas en inglés) y los bienes terminados. Tales reducciones de existencias se logran por medio de métodos mejorados no sólo de compras, sino también de programación de la manufactura.

En el **JIT** se priorizan las modificaciones importantes a los métodos tradicionales con los que se consiguen las piezas. Se eligen los proveedores preferentes para cada uno de los materiales e insumos a conseguir. Se estructuran arreglos contractuales especiales para los pedidos pequeños. Estos pedidos se entregan en los momentos exactos en que los necesita el programa de manufactura del usuario y en las pequeñas cantidades que basten para períodos muy cortos. Las entregas diarias o semanales de las piezas compradas no son inusuales en los sistemas **JIT**. Los proveedores acuerdan, por contrato, entregar las que se ajustan a los niveles de calidad preestablecidos, eliminando la necesidad de que el comprador inspeccione las piezas que ingresan. El tiempo de llegada de tales entregas es de extrema importancia. Si llegan demasiado pronto, el comprador debe llevar un inventario por separado; pero si llegan demasiado tarde, las existencias pueden agotarse y detener la producción programada

A menudo, quienes compran esos materiales pagan mayores costos unitarios para que sean entregados de esta forma. Mientras que los costos de oportunidad, resultantes de estructurar el contrato de compra, pueden ser importantes, el costo subsecuente de conseguir lotes de piezas individuales, diaria o semanalmente, puede reducirse a niveles cercanos a cero. Al no tener que inspeccionar las piezas de ingreso, el comprador puede lograr una mayor calidad en el bien y

menores costos de inspección. La producción de las piezas se programa de tal forma que se minimice el inventario de trabajo en proceso (WIP), así como las reservas de bienes terminados. Las normas del Justo a tiempo fuerzan al fabricante a solucionar los cuellos de botella de la manufactura y los problemas de diseño, que antes se cubrían manteniendo existencias de reserva.

2.6 Metodología

Definición de la investigación:

El estudio descriptivo se utiliza para analizar como es y cómo se manifiesta un fenómeno y cada uno de sus componentes (Hernández, R et al 2002). El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

La investigación es de tipo descriptiva ya que existen varios sistemas de inventarios en la actualidad; pero el objetivo de este trabajo es realizar una propuesta a la empresa Atlas Copco para mejorar su gestión financiera con respecto al costo representando en inventarios manteniendo un stock adecuado de para suplir la demanda y cumplir con la expectativa de nuestros clientes

El tipo de investigación es mixta en donde se realiza un análisis cualitativo y cuantitativo de la información, al describir el manejo de las cifras contables en el análisis financiero y las características cualitativas que definen la compañía. Ya que este proyecto trata de una proponer

a la empresa Atlas Copco el mejor sistema de inventario que le optimice el costo para mejorar la gestión financiera

2.6.1 Actividades Metodológicas

- ✓ Identificar las políticas actuales de compras, máximos y mínimos.
- ✓ Compilar la información histórica de la rotación de inventarios
- ✓ Identificar procesos innecesarios que no generen valor a la operación
- ✓ Determinar los diferentes tipos inventarios existentes en el sector
- ✓ Elaborar modelos de simulación en el que se puedan aplicar los diferentes escenarios de administración de inventarios



3. IMPACTO DE LOS INVENTARIO EN LOS ESTADOS FINANCIEROS

Los inventarios forman parte integral del capital de trabajo de la Compañía y también son un elemento de vital importancia para la operación comercial. Un punto de equilibrio entre estos dos aspectos debe ser el objetivo a lograr por los administradores financieros. Para el logro de este objetivo, se necesita la compilación estadística de datos, de manera tal que por tener un volumen alto de inventarios, no se generen problemas de iliquidez, o, al contrario, por un volumen bajos, se tenga buena liquidez; pero malos resultados comerciales. La estrategia está en encontrar un punto medio en el que los inventarios sean eficientes a nivel financiero y comercial, ya que, en mediano plazo, un mal desempeño comercial se convertirá también en un mal resultado financiero.

3.1 Evaluación Financiera de La Compañía

Para los siguientes puntos se procederá a aplicar los esquemas de análisis financiero que son de uso estandarizado dentro de los mercados financieros y económicos de acuerdo a lo explicado en el numeral 2.1. Esto en la práctica permitirá tener un diagnóstico claro además de permitir establecer tendencias del comportamiento de la Compañía.

3.2 Análisis Vertical Balance General 2011-2015

De acuerdo con el Análisis Vertical del Balance General, para estos cinco años, se encuentran los siguientes puntos a destacar: el pasivo no corriente aumentó en un 27.10% para el año 2013 y 58.54% para el 2014. Esto se debió a que la compañía reemplazo obligación de corto plazo por otras de largo plazo, por lo cual se ve una disminución acumulada en el pasivo corriente de un 58%. Para los años 2013 y 2014, la compañía pasó de tener ganancias en 2011 a tener grandes pérdidas en 2014, razón por la cual su patrimonio disminuyó en este periodo en casi 6.000 millones de pesos.

En la actualidad, debido a estas cifras, la Compañía se ha visto obligada a una fuerte reestructuración que ha significado el despido de varios empleados y la eliminación de algunos cargos.

Tabla 1. Análisis Vertical del Balance General 2011-2015

Tabla 1 Analisis Vertical Balance General 2011-2015

ACTIVO	2011	Analisis Vertical	2012	Analisis Vertical	2013	Analisis Vertical	2014	Analisis Vertical	2015	Analisis Vertical
ACTIVO CORRIENTE										
DISPONIBLE	567.543	1,55%	1.737.724	4,13%	4.614.562	9,33%	10.094.274	16,26%	4.903.456	8,37%
DEUDORES	17.331.485	47,29%	21.607.134	51,30%	18.334.429	37,06%	28.263.877	45,51%	25.728.495	43,90%
INVENTARIOS	15.896.057	43,37%	15.893.500	37,73%	23.039.675	46,57%	19.821.577	31,92%	23.303.477	39,76%
GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO	113.195	0,31%	91.201	0,22%	16.582	0,03%		0,00%	0	0,00%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	33.908.280	92,51%	39.329.559	93,37%	46.005.248	93,00%	58.179.728	93,69%	53.935.427,88	92,02%
EQUIPO NETO	1.880.873	5,13%	1.990.200	4,72%	2.941.618	5,95%	3.397.091	5,47%	3.814.188	6,51%
DIFERIDOS	767.318	2,09%	705.704	1,68%	522.243	1,06%	521.913	0,84%	861.229	1,47%
OTROS ACTIVOS	15.806	0,04%	15.806	0,04%	-	0,00%	-	0,00%	0	0,00%
VALORIZACIONES	79.943	0,22%	79.943	0,19%	-	0,00%	-	0,00%	0	0,00%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	2.743.940	7,49%	2.791.653	6,63%	3.463.861	7,00%	3.919.004	6,31%	4.675.417	7,98%
TOTAL ACTIVO	36.652.220	100,00%	42.121.212	100,00%	49.469.109	100,00%	62.098.732	100,00%	58.610.845	100,00%
PASIVO										
PASIVO CORRIENTE										
OBLIGACIONES FINANCIERAS	6.756.775	25,70%	5.190.308	16,62%	107.798	0,27%	165.944	0,29%	218.644	0,39%
PROVEEDORES	10.738.432	40,85%	18.596.652	59,54%	23.006.900	57,79%	12.941.966	22,57%	14.403.956	25,64%
CUENTAS POR PAGAR	1.084.836	4,13%	1.374.227	4,40%	1.324.676	3,33%	1.643.879	2,87%	3.207.351	5,71%
IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	3.854.376	14,66%	2.887.193	9,24%	1.888.936	4,74%	2.781.456	4,85%	2.423.798	4,31%
OBLIGACIONES LABORALES	983.937	3,74%	1.352.888	4,33%	814.300	2,05%	873.680	1,52%	1.030.463	1,83%
PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	2.576.169	9,80%	1.686.562	5,40%	1.879.362	4,72%	2.540.597	4,43%	787.181	1,40%
INGRESOS RECIBIDOS POR ANTICIPADO	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	2.824.983	4,93%	540.166	0,96%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	25.994.525	98,89%	31.087.830	99,53%	29.021.972	72,90%	23.772.505	41,46%	22.611.558	40,25%
PASIVO NO CORRIENTE										
IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	292.959	1,11%	146.479	0,47%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
OBLIGACIONES FINANCIERAS	-	0,00%	-	0,00%	10.790.248	27,10%	33.560.880	58,54%	33.560.880	59,75%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	292.959	1,11%	146.479	0,47%	10.790.248	27,10%	33.560.880	58,54%	33.560.880	59,75%
TOTAL PASIVO	26.287.484	100,00%	31.234.309	100,00%	39.812.220	100,00%	57.333.385	100,00%	56.172.438,34	100,00%
PATRIMONIO										
CAPITAL SOCIAL	89.140	0,86%	89.140	0,82%	89.140	0,92%	89.140	1,87%	89.140	3,66%
RESERVAS	1.413.956	13,64%	1.413.956	12,99%	1.413.956	14,64%	1.413.956	29,67%	1.413.955	57,99%
REVALORIZACION DEL PATRIMONIO	1.419.897	13,70%	1.419.897	13,04%	1.419.897	14,70%	1.419.897	29,80%	1.419.897	58,23%
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	3.737.117	36,06%	522.167	4,80%	1.150.071	-11,91%	4.891.542	-102,65%	2.326.941	-95,43%
RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES	3.624.683	34,97%	7.361.800	67,62%	7.883.967	81,64%	6.733.896	141,31%	1.842.355	75,56%
SUPERAVIT POR VALORIZACIONES	79.943	0,77%	79.943	0,73%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
TOTAL PATRIMONIO	10.364.736	100,00%	10.886.903	100,00%	9.656.889	100,00%	4.765.347	100,00%	2.438.407	100,00%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	36.652.220	100,00%	42.121.212	100,00%	49.469.109	100,00%	62.098.732	100,00%	58.610.845	100,00%

Fuente: Creación Propia

3.3 Análisis Vertical Estado de Resultado 2011-2015

El Análisis Vertical del estado de resultados muestra también varias cifras a destacar, entre ellas: la utilidad bruta con relación a las ventas, se ha mantenido dentro de un margen similar, en contraste la utilidad operacional ha caído en 11.56%. La utilidad antes de impuesto bajo un 16.87%. Esto se debe en gran parte a la pérdida por diferencia en cambio.

Tabla 2 Análisis Vertical Estado de Resultado 2011-2015

	2.011	Analisis Vertical	2.012	Analisis Vertical	2.013	Analisis Vertical	2.014	Analisis Vertical	2.015	Analisis Vertical
INGRESOS OPERACIONALES	51.913.637	100%	68.479.891	100,00%	63.979.501	100,00%	77.513.178	100,00%	89.785.038	100,00%
COSTO DE VENTAS	-36.144.412	-70%	-54.989.907	-80,30%	-50.922.865	-79,59%	-64.342.864	-83,01%	-71.822.037	-79,99%
UTILIDAD BRUTA	15.769.225	30%	13.489.984	19,70%	13.056.636	20,41%	13.170.314	20,59%	17.963.002	20,01%
GASTOS OPERACIONALES										
VENTAS	-6.835.852	-13%	-9.126.594	-13,33%	-7.312.680	-11,43%	-7.973.625	-10,29%	-11.514.754	-12,82%
ADMINISTRACION	-2.343.758	-5%	-2.996.103	-4,38%	-4.145.947	-6,48%	-4.316.358	-5,57%	-5.350.463	-5,96%
UTILIDAD OPERACIONAL	6.589.615	13%	1.367.287	2,00%	1.598.009	2,50%	880.331	1,14%	1.097.785	1,22%
INGRESOS NO OPERACIONALES	2.244.600	4%	4.396.823	6,42%	4.488.272	7,02%	7.815.580	10,08%	25.896.083	28,84%
GASTOS NO OPERACIONALES	-2.861.354	-6%	-3.908.039	-5,71%	-6.841.656	-10,69%	-13.456.014	-17,36%	-29.478.500	-32,83%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	5.972.861	12%	1.856.071	2,71%	-755.375	-1,18%	-4.760.103	-6,14%	-2.484.632	-2,77%
IMPUESTO DE RENTA										
CORRIENTE	-2.362.621	-5%	-1.274.918	-1,86%	-211.123	-0,33%	-131.439	-0,17%	157.691	0,18%
DIFERIDO	126.877	0%	-58.986	-0,09%	-183.573	-0,29%		0,00%		0,00%
TOTAL IMPUESTO DE RENTA	-2.235.744	-4%	-1.333.904	-1,95%	-394.696	-0,62%	-131.439	-0,17%	157.691	0,18%
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	3.737.117	7%	522.167	0,76%	-1.150.071	-1,80%	-4.891.542	-6,31%	-2.326.941	-2,59%

Fuente: Creación Propia

3.4 Análisis Horizontal Balance General 2011-2015

El análisis Horizontal muestra un notorio aumento en el Activo disponible hasta un 118%. Esto se debe a un préstamo que se hizo en 2014 que aumentó el pasivo no corriente en un 211% y disminuyó el pasivo corriente en 18% dentro de éste, afectando en mayor porcentaje a la cuenta de proveedores que disminuyó en un 43%. Otra cifra notoria es la disminución del valor del patrimonio en el último año en más de un 50%.

Tabla 3 Análisis horizontal del Balance General 2011-2015

ACTIVO	2011	2012	Variacion	%	2013	Variacion	%	2014	Variacion	%	2015	Variacion	%
ACTIVO CORRIENTE													
DISPONIBLE	567.543	1.737.724	1.170.181	206,18%	4.614.562	2.876.838	165,55%	10.094.274	5.479.712	118,75%	4.903.456	-5.190.818	-51,42%
DEUDORES	17.331.485	21.607.134	4.275.649	24,67%	18.334.429	-3.272.705	-15,15%	28.263.877	9.929.448	54,16%	25.728.495	-2.535.382	-8,97%
INVENTARIOS	15.896.057	15.893.500	-2.557	-0,02%	23.039.675	7.146.175	44,96%	19.821.577	-3.218.098	-13,97%	23.303.477	3.481.900	17,57%
GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO	113.195	91.201	-21.994	-19,43%	16.582	-74.619	-81,82%	-	-16.582	-100,00%	0	0	0,00%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	33.908.280	39.329.559	5.421.279	15,99%	46.005.248	6.675.689	16,97%	58.179.728	12.174.480	26,46%	53.935.428	-4.244.300	-7,30%
									0	0,00%		0	0,00%
									0	0,00%		0	0,00%
EQUIPO NETO	1.880.873	1.990.200	109.327	5,81%	2.941.618	951.418	47,81%	3.397.091	455.473	15,48%	3.814.188	417.097	12,28%
DIFERIDOS	767.318	705.704	-61.614	-8,03%	522.243	-183.461	-26,00%	521.913	-330	-0,06%	861.229	339.316	65,01%
OTROS ACTIVOS	15.806	15.806	0	0,00%	-	-15.806	-100,00%	-	0	0,00%	0	0	0,00%
VALORIZACIONES	79.943	79.943	0	0,00%	-	-79.943	-100,00%	-	0	0,00%	0	0	0,00%
			0	0,00%		0			0	0,00%		0	0,00%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	2.743.940	2.791.653	47.713	1,74%	3.463.861	672.208	24,08%	3.919.004	455.143	13,14%	4.675.417	756.413	19,30%
									0			0	
TOTAL ACTIVO	36.652.220	42.121.212	5.468.992	14,92%	49.469.109	7.347.897	17,44%	62.098.732	12.629.623	25,53%	58.610.845	-3.487.887	-5,62%
									0			0	
									0			0	
PASIVO													
PASIVO CORRIENTE													
OBLIGACIONES FINANCIERAS	6.756.775	5.190.308	-1.566.467	-23,18%	107.798	1.674.265	32,26%	165.944	58.146	53,94%	218.644	52.700	31,76%
PROVEEDORES	10.738.432	18.596.652	7.858.220	73,18%	23.006.900	4.410.248	23,72%	12.941.966	-10.064.934	-43,75%	14.403.956	1.461.990	11,30%
CUENTAS POR PAGAR	1.084.836	1.374.227	289.391	26,68%	1.324.676	-49.551	-3,61%	1.643.879	319.203	24,10%	3.207.351	1.563.472	95,11%
IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	3.854.376	2.887.193	-967.183	-25,09%	1.888.936	-998.257	-34,58%	2.781.456	892.520	47,25%	2.423.798	-357.658	-12,86%
OBLIGACIONES LABORALES	983.937	1.352.888	368.951	37,50%	814.300	-538.588	-39,81%	873.680	59.380	7,29%	1.030.463	156.783	17,95%
PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	2.576.169	1.686.562	-889.607	-34,53%	1.879.362	192.800	11,43%	2.540.597	661.235	35,18%	787.181	-1.753.416	-68,02%
INGRESOS RECIBIDOS POR ANTICIPADO	-	-	0		-	0		2.824.983	2.824.983	0,00%	540.166	-2.284.817	-80,00%
									0			0	
TOTAL PASIVO CORRIENTE	25.994.525	31.087.830	5.093.305	19,59%	29.021.972	-2.065.858	-6,65%	23.772.505	-5.249.467	-18,09%	22.611.558	-1.160.947	-4,88%
PASIVO NO CORRIENTE													
IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	292.959	146.479	-146.480	-50,00%	-	-146.479	-100,00%	-	0	0,00%		0	0,00%
OBLIGACIONES FINANCIERAS	-	-	0		10.790.248	10.790.248	0,00%	33.560.880	22.770.632	211,03%	33.560.880	0	0,00%
						0			0	0,00%		0	0,00%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	292.959	146.479	-146.480	-50,00%	10.790.248	10.643.769	7266,41%	33.560.880	22.770.632	211,03%	33.560.880	0	0,00%
			0			0						0	
TOTAL PASIVO	26.287.484	31.234.309	4.946.825	18,82%	39.812.220	8.577.911	27,46%	57.333.385	17.521.165	44,01%	56.172.438	-1.160.947	-2,02%
PATRIMONIO													
CAPITAL SOCIAL	89.140	89.140	0	0,00%	89.140	0	0,00%	89.140	0	0,00%	89.140	0	0,00%
RESERVAS	1.413.956	1.413.956	0	0,00%	1.413.956	0	0,00%	1.413.956	0	0,00%	1.413.955	-1	0,00%
REVALORIZACION DEL PATRIMONIO	1.419.897	1.419.897	0	0,00%	1.419.897	0	0,00%	1.419.897	0	0,00%	1.419.897	0	0,00%
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	3.737.117	522.167	-3.214.950	-86,03%	1.150.071	-1.672.238	-320,25%	4.891.542	-3.741.471	325,33%	2.564.601	-2.326.941	-52,43%
RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES	3.624.683	7.361.800	3.737.117	103,10%	7.883.967	522.167	7,09%	6.733.896	-1.150.071	-14,59%	1.842.355	-4.891.541	-72,64%
SUPERAVIT POR VALORIZACIONES	79.943	79.943	0	0,00%	-	-79.943	-100,00%	-	0	0,00%	0	0	0,00%
									0			0	
TOTAL PATRIMONIO	10.364.736	10.886.903	522.167	5,04%	9.656.889	-1.230.014	-11,30%	4.765.347	-4.891.542	-50,65%	2.438.407	-2.326.940	-48,83%
						0			0			0	
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	36.652.220	42.121.212	5.468.992	14,92%	49.469.109	7.347.897	17,44%	62.098.732	12.629.623	25,53%	58.610.845	-3.487.887	-5,62%

Fuente: Creación Propia

3.5 Análisis Horizontal Estado de Resultado 2011-2015

Las cifras más preocupantes son: la notoria disminución en la utilidad bruta y la operacional que en el último año cayeron 0.87% y 44.91% respectivamente. Los gastos operacionales subieron más de un 13% en el último año. Por otro lado, se dio una variación muy alta en los gastos no operacionales de 96.68% que en gran medida es la razón para las pérdidas que la compañía ha tenido.

Tabla 4 Análisis horizontal Estado de Resultado 2011-2015

	2.011	2.012	Variacion	%	2.013	Variacion	%	2.014	Variacion	%	2.015	Variacion	%
INGRESOS OPERACIONALES	51.913.637	68.479.891	16.566.254	31,91%	63.979.501	-4.500.390	-27,17%	77.513.178	13.533.677	21,15%	89.785.038	12.271.860	15,83%
			0			0			0			0	
COSTO DE VENTAS	-36.144.412	-54.989.907	-18.845.495	52,14%	-50.922.865	4.067.042	-21,58%	-64.342.864	-13.419.999	26,35%	-71.822.037	-7.479.173	11,62%
			0			0			0			0	
UTILIDAD BRUTA	15.769.225	13.489.984	-2.279.241	-14,45%	13.056.636	-433.348	19,01%	13.170.314	113.678	0,87%	17.963.002	4.792.688	36,39%
			0										
GASTOS OPERACIONALES													
VENTAS	-6.835.852	-9.126.594	-2.290.742	33,51%	-7.312.680	1.813.914	-79,18%	-7.973.625	-660.945	9,04%	-11.514.754	-3.541.129	44,41%
ADMINISTRACIÓN	-2.343.758	-2.996.103	-652.345	27,83%	-4.145.947	-1.149.844	176,26%	-4.316.358	-170.411	4,11%	-5.350.463	-1.034.105	23,96%
			0			0			0			0	
UTILIDAD OPERACIONAL	6.589.615	1.367.287	-5.222.328	-79,25%	1.598.009	230.722	-4,42%	880.331	-717.678	-44,91%	1.097.785	217.454	24,70%
			0			0			0			0	
INGRESOS NO OPERACIONALES	2.244.600	4.396.823	2.152.223	95,88%	4.488.272	91.449	4,25%	7.815.580	3.327.308	74,13%	25.896.083	18.080.503	231,34%
GASTOS NO OPERACIONALES	-2.861.354	-3.908.039	-1.046.685	36,58%	-6.841.656	-2.933.617	280,28%	-13.456.014	-6.614.358	96,68%	-29.478.500	-16.022.486	119,07%
			0										
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	5.972.861	1.856.071	-4.116.790	-68,92%	-755.375	-2.611.446	63,43%	-4.760.103	-4.004.728	-530,16%	-2.484.632	2.275.471	47,80%
			0										
IMPUESTO DE RENTA													
			0										
CORRIENTE	-2.362.621	-1.274.918	1.087.703	-46,04%	-211.123	1.063.795	97,80%	-131.439	79.684	37,74%	157.691	289.130	219,97%
DIFERIDO	126.877	-58.986	-185.863	-146,49%	-183.573	-124.587	67,03%	0	183.573	-100,00%	0	0	0,00%
			0										
TOTAL IMPUESTO DE RENTA	-2.235.744	-1.333.904	901.840	-40,34%	-394.696	939.208	104,14%	-131.439	263.257	66,70%	157.691	289.130	219,97%
			0			0							
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	3.737.117	522.167	-3.214.950	-86,03%	-1.150.071	-1.672.238	52,01%	-4.891.542	-3.741.471	-325,33%	-2.326.941	2.564.601	52,43%

Fuente: Creación Propia

3.6 Razones O Indicadores Financieros

A continuación se describen los indicadores financieros, estos permiten establecer el diagnóstico de la compañía y se muestran en la tabla 5 presentada al final del análisis de cada uno de los indicadores. El primer indicador capital neto de trabajo, muestra un aumento sustancial debido a que al cierre del año se recibió un préstamo de gran cuantía que aumentó el valor para el cálculo de este indicador. La razón Corriente indica que para el año 2014, por cada peso que la compañía debe en el corto plazo, cuenta con 2.45 para respaldar dicha deuda.

La Prueba Acida es un indicador similar a la razón corriente, pero descontando el valor de los inventarios del activo corriente, para 2014 indica que la empresa contaba con 1.61 pesos en activo corriente para respaldar cada peso del Pasivo Corriente.

El nivel de endeudamiento, este indicador establece el porcentaje de participación de los acreedores dentro de la Compañía, para el caso del año 2014 el nivel de endeudamiento de la compañía era de 92.33%. El factor más importante a considerar es que este porcentaje ha venido en constante aumento por los últimos cuatro años.

Endeudamiento Financiero: este indicador establece el porcentaje que representan las obligaciones financieras de corto y largo plazo con respecto a las ventas del periodo, se puede ver que este ha tenido también un crecimiento permanente quedando en 2014 en un porcentaje de 43.51%.

Indicador de Leverage, compara el financiamiento originario de terceros con los recursos de los accionistas socios o dueños de la compañía. Este indicador también arroja un resultado no muy favorable pues para el año 2014 muestra que por cada peso de los socios la compañía tiene deudas por 12.08 pesos. Esta cifra ha aumentado notoriamente en los últimos años y evidencia el alto grado de endeudamiento en el que ha ido incurriendo la compañía.

Según el indicador Leverage Financiero, trata de establecer la relación existente entre los compromisos financieros y el patrimonio de la empresa. Al igual que en el indicador anterior su aumento en los últimos años ha sido muy alto hasta al punto que para 2014 por cada peso de los inversionistas se contaba con unas obligaciones financieras de 7.08 pesos.

Rotación de inventario veces y meses, este indicador muestra el número de veces que rotan los inventarios en el año, para el caso de esta compañía estos están dentro de los 3 y 4 meses, factor que es solo un referente, porque no hace el cálculo individual sino general de las existencias.



Tabla 5 Indicadores Financieros 2011-2015

	2011	2012	2013	2014
CAPITAL NETO DE TRABAJO				
ACTIVO CORRIENTE-PASIVO CORRIENTE	\$ 7.913.755,00	\$ 8.241.729,00	\$ 16.983.276,00	\$ 34.407.223,00
RAZON CORRIENTE				
ACTIVO CORRIENTE	1,30	1,27	1,59	2,45
PASIVO CORRIENTE				
PRUEBA ACIDA				
ACTIVO CORRIENTE-INVENTARIOS	0,69	0,75	0,79	1,61
PASIVO CORRIENTE				
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO				
TOTAL PASIVO CON TERCEROS	70,92%	73,81%	80,48%	92,33%
TOTAL ACTIVO				
ENDEUDAMIENTO FINANCIERO				
OBLIGACIONES FINANCIERAS	13,02%	7,58%	17,03%	43,51%
VENTAS NETAS				
LEVERAGE				
PASIVO TOTAL CON TERCEROS	2,51	2,86	4,12	12,03
PATRIMONIO				
LEVERAGE FINANCIERO				
PASIVO TOTAL CON ENT FINANCIEROS	0,65	0,48	1,13	7,08
PATRIMONIO				
ROTACION DE INVENTARIO(VECES)				
COSTO DE LA MERCANCIAS VENDIDAS EN EL PERIODO	2,58	3,06	2,48	2,92
INVENTARIO PROMEDIO DE LAS MERCANCIAS				
ROTACION DE INVENTARIO(DIAS)				
INVENTARIO PROMEDIO X 365	141,71	119,27	146,98	124,98
COSTO DE LA MERCANCIA VENDIDA				

Fuente: Creación Propia

4. MODELO ACTUAL DE ROTACIÓN DE INVENTARIOS EN ATLAS COPCO

Como se ha mencionado, Atlas Copco, está integrada por tres áreas de negocio: minería, construcción y aire comprimido. Si se realiza un análisis desagregado de la rotación de inventarios, se encuentra que el consolidado de la compañía está alrededor de 4 meses. Si se hace por área de negocio, se encuentra que la que más tarda en rotar es la de construcción, la cual está alrededor de 5.8 Meses, lo sigue Aire Comprimido con 4.7 meses y por último minería con 3.5.

De lo anterior, se deduce que el problema en la rotación de inventarios, no está focalizado en una sola área, sino que es un problema general de la organización. Por lo tanto, debe ser atendido de manera integral. En este sentido, es de vital importancia que la compañía establezca unos volúmenes apropiados de inventarios, de tal manera, que estos tengan mayor rotación y permitan liberar capital de trabajo para atender la operación a corto plazo sin necesidad de incurrir en mayores gastos financieros.

Los inventarios hacen parte del capital de trabajo de la compañía, y se puede establecer que su existencia es una necesidad para cualquier tipo de empresa; sin embargo, el manejar un nivel adecuado no es una tarea fácil en términos financieros, porque aunque si bien es cierto existen varios modelos matemáticos que permiten hacer cálculos, basándose en información estadística, hay muchos factores que no son medibles; pero que pueden influir en los resultados financieros finales.

En cualquier caso es de vital importancia que el área financiera tenga herramientas que le permitan determinar el volumen apropiado de inventario que debe tener de acuerdo con las condiciones de mercado y las propias de la compañía, ya que un inventario muy bajo puede causar pérdida o retraso en ventas con lo cual se afectarían los ingresos e incluso la buena imagen. Así mismo, un inventario muy alto puede absorber gran cantidad de capital de trabajo causando fuertes problemas de iliquidez lo cual puede acentuarse si por causa de esta iliquidez, la compañía debe endeudarse para poder cubrir el costo de su operación, ya que esto significa un aumento en los gastos financieros. Adicionalmente, a los costos financieros innecesarios en los que la compañía pueda incurrir, un inventario muy alto puede también

generar problemas por obsolescencia, lo cual se puede llegar a transformar incluso en una pérdida total de la mercancía.

Para el caso de la Empresa Atlas Copco un volumen excesivo de sus inventarios ha causado que todos los enunciados previos estén presentes de manera real en su estructura financiera. Esto se evidencia fácilmente al revisar los análisis financieros y los indicadores de los últimos cinco años. Para empezar se encuentra que los inventarios han representado en los últimos 5 años cerca del 40% del total del activo, lo cual es una cifra muy alta de concentración, si comparamos estos valores con cifras como el nivel de endeudamiento se encuentra que para los últimos 5 años este aumento en cerca de un 25%, lo cual evidencia problemas de iliquidez.

También se debe considerar que la rotación de los inventarios ha estado por encima de los cuatro meses, lo cual es muy alto porque significa al menos tres meses de financiación previa de las compras. Considerando que para el caso particular de Atlas, las compras de inventario son 100% del exterior, con lo cual, por el comportamiento actual del Dólar, se genera un efecto de pérdida por diferencia cambiaria extremadamente alta. Por último, para determinar la gravedad que para Atlas Copco ha representado el mal manejo del volumen de inventario se encuentran que todos los indicadores de rentabilidad han ido en permanente descenso, incluso a cifras negativas, con lo cual se evidencia que efectivamente este manejo inapropiado si deriva en resultados financieros negativos que para este caso específico, incluso, ha terminado para la compañía en pérdidas del ejercicio.

Tabla 6 Rotación de Inventarios por Área de Negocio 2011-2015

	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL COMPAÑÍA					
ROTACION DE INVENTARIO(VECES)					
<u>COSTO DE LA MERCANCIAS VENDIDAS EN EL PERIODO</u>	2,58	3,06	2,48	2,92	2,96
INVENTARIO PROMEDIO DE LAS MERCANCIAS					
 ROTACION DE INVENTARIO(DIAS)					
<u>INVENTARIO PROMEDIO X 365</u>	141,71	119,27	147,02	124,98	123,38
COSTO DE LA MERCANCIA VENDIDA					
 MINERIA					
ROTACION DE INVENTARIO(VECES)					
<u>COSTO DE LA MERCANCIAS VENDIDAS EN EL PERIODO</u>	3,55	3,42	3,24	2,96	3,44
INVENTARIO PROMEDIO DE LAS MERCANCIAS					
 ROTACION DE INVENTARIO(DIAS)					
<u>INVENTARIO PROMEDIO X 365</u>	102,92	106,77	112,51	123,51	106,00
COSTO DE LA MERCANCIA VENDIDA					
 CONSTRUCCION					
ROTACION DE INVENTARIO(VECES)					
<u>COSTO DE LA MERCANCIAS VENDIDAS EN EL PERIODO</u>	3,44	2,17	0,97	2,60	2,08
INVENTARIO PROMEDIO DE LAS MERCANCIAS					
 ROTACION DE INVENTARIO(DIAS)					
<u>INVENTARIO PROMEDIO X 365</u>	105,97	167,86	375,38	140,38	175,87
COSTO DE LA MERCANCIA VENDIDA					
 AIRE COMPRIMIDO					
ROTACION DE INVENTARIO(VECES)					
<u>COSTO DE LA MERCANCIAS VENDIDAS EN EL PERIODO</u>	1,44	2,94	1,88	2,97	2,55
INVENTARIO PROMEDIO DE LAS MERCANCIAS					
 ROTACION DE INVENTARIO(DIAS)					
<u>INVENTARIO PROMEDIO X 365</u>	254,28	124,34	193,94	122,73	143,23
COSTO DE LA MERCANCIA VENDIDA					

Fuente: Creación Propia

4.1 Evaluación y determinación de modelos de gestión de inventarios

Tomando en consideración, lo expuesto en el punto 1.1, 1.2, donde se expone de manera general las particularidades de la compañía, y 2.4.1., donde se habla de los diferentes métodos de gestión de inventarios, se puede concluir como primera medida que la naturaleza del negocio de la Cía. En Atlas Copco no es viable el uso de métodos determinísticos ya que estos son modelos matemáticos basados en cifras que tienen un comportamiento fijo que puede ser fácilmente determinado. Como se explicó en su momento los productos de Atlas pertenecen a un mercado muy especializado y tiene muchos factores externos que hacen que los consumos de los clientes sean totalmente diversos, ya que para el caso de los repuestos cada cliente tiene esquemas de trabajo diferentes que hacen que las piezas de los equipos tengan un desgaste y uso diferente, por lo cual no es posible establecer un línea de comportamiento de los consumos, ya que hay tantas tendencias como clientes.

Los métodos probabilísticos serían la opción más apropiada para la compañía; pero, aun así, se debe considerar que el comportamiento del mercado para Atlas es completamente heterogéneo incluso dentro de un mismo periodo fiscal, razón por la cual, y, con el fin que los resultados sean acertados, será necesario realizar cortes periódicos para reformular las estimaciones de compras a los proveedores. De acuerdo con las condiciones previamente establecidas sólo existe un método de gestión de inventarios que cumple en su totalidad con los requerimientos demandados para este caso particular se trata del **método de revisión periódica**, para el cual la revisión y recalcule debe adelantarse de manera Mensual que es el ciclo cuantificable más pequeño que existe actualmente dentro de la Compañía.

4.2 Modelo de gestión de inventarios que optimice el desempeño financiero de la compañía Atlas Copco.

Los proveedores financian directamente a la compañía por un plazo máximo de 60 días, sin embargo de acuerdo con lo establecido en el punto 4 se determinó que la rotación de inventarios de la compañía estaba en 123 días. Con esto se encuentra que para atender las obligaciones con los proveedores Atlas Copco está poniendo recursos de su flujo de caja por un periodo de 60 días que es la diferencia entre la rotación de inventarios y los días de plazo para pagar.

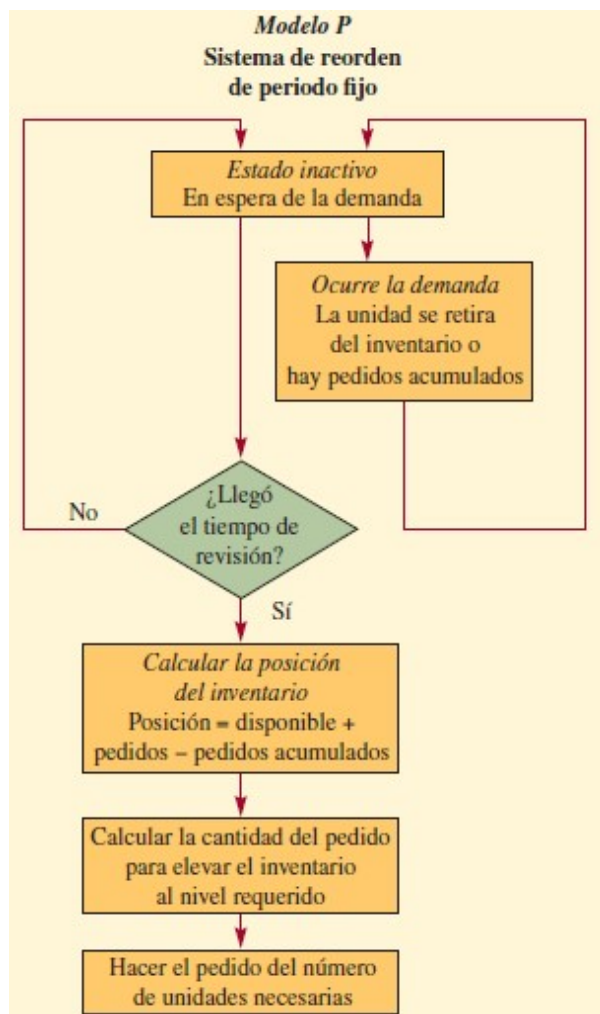
En términos más simples, es necesario reducir el volumen de compras en un 50%, con lo cual se obtendría un resultado idéntico en los saldos de las cuentas y por supuesto en la rotación. Adicionalmente, se debe tomar en consideración que debido a la falta de planeación en las compras de inventarios, ha sido necesario eliminar por obsolescencia alrededor de 4 mil millones de pesos por año en los últimos cuatro periodos fiscales. Esto representa aproximadamente un 4% del total del costo de venta, al reducir el monto de las cuentas por pagar en moneda extranjera, también obtendrá una reducción del impacto por diferencia cambiaria. Además, también es necesario disminuir el monto de las cuentas por cobrar ya que éste es muy alto con relación al volumen de ventas, ya que estas suman tres veces el valor mensual de las mismas y debería ser de tan solo dos, porque ese es el mismo tiempo que me dan los proveedores.

Con solo adoptar lo anteriormente establecido, se obtendría automáticamente una mejora en los resultados de la compañía ya que de manera inmediata bajarían el valor de las cuentas por pagar y el costo de venta. Estos excedentes pueden ser usados para disminuir el endeudamiento financiero, con lo cual las cifras futuras de la compañía serían mucho mejor que lo establecido en los últimos 5 años.

Estos cambios deben ir acompañados del seguimiento estricto del modelo de gestión de inventario **método de revisión periódica** de manera mensual. De tal forma que todas las fluctuaciones externas e internas que puedan haber existido en los consumos de inventarios puedan ser rectificadas en el mes siguiente y se evite comprar en exceso o en faltante con las respectivas consecuencias que hasta el año 2015 ha debido asumir la Compañía.

El método a seguir debe estar acorde con el esquema y ejemplo puesto a continuación.

Esquema Método de Revisión Periódica



Fuente: *Gestión de operaciones.net*

Ejemplo (Revisión Periódica) con Inventarios de Seguridad: La demanda diaria de un producto es de 10 unidades y la desviación estándar es de 3 unidades. El nivel de servicio en stock que se desea satisfacer con el inventario es de un 98%. El inventario inicial es de 150 unidades.

¿Cuántas unidades se deben pedir?

Consideremos la siguiente fórmula que describe el cálculo de la cantidad de pedido q para el **modelo P**:

$$\begin{array}{rclclcl}
 \text{Cantidad de pedido} & = & \text{Demanda promedio durante el periodo vulnerable} & + & \text{Inventarios de seguridad} & - & \text{Existencias disponibles (más el pedido, en caso de haber alguno)} \\
 q & = & \bar{d}(T+L) & + & z\sigma_{T+L} & - & I
 \end{array}$$

En primer lugar calculamos el inventario de seguridad $z\sigma_{T+L}$. La desviación estándar durante el período $T + L$ es la raíz cuadrada de la suma de las varianzas para cada día. Luego, $\sigma_{T+L} = \sqrt{(T + L)\sigma_d^2}$ o:

$$\sigma_{T+L} = \sqrt{(T + L)\sigma_d^2} = \sqrt{(30 + 14)3^2} = 19,90$$

Fuente Elí Grijalva Yauri 2009 Métodos cuantitativos para los negocios

Una vez adoptados en su totalidad el modelo establecido se procede a proyectar unos estados financieros con los cambios sugeridos, los cuales demostraran si la tesis propuesta es o no correcta. Debido a los proyectos de infraestructura que el gobierno nacional adoptará en los próximos años se estima un crecimiento en ventas del 15% anual.

4.2.1 Análisis Horizontal Balance General Proyectado 2016-2019

Mediante la proyección de estados financieros se determina, si lo planteado por el trabajo de investigación arroja resultados favorables según lo planteado en los objetivos, para el caso del Balance General, como se había establecido, se redujeron los inventarios en un 50%. Dicha reducción afectó en igual proporción a los proveedores, como complemento se hizo también una disminución en las cuentas por cobrar. El beneficio de estos ajustes se utilizó para el pago de las obligaciones financieras que muestran una disminución de 85% durante los cuatro años proyectados. Lo anterior, evidencia que efectivamente al optimizar el tamaño de los rubros que conforman el capital de trabajo se obtienen beneficios financieros en el consolidado de las cuentas de balance.

Tabla 7 Análisis Horizontal del Balance General Proyectado 2016-2019

ACTIVO	2.015	2016	Variacion	%	2017	Variacion	%	2.018	Variacion	%	2.019	Variacion	%
ACTIVO CORRIENTE													
DISPONIBLE	903.456	930.560	27.104	3,00%	958.477	27.917	3,00%	987.231	28.754	3,00%	1.016.848	29.617	3,00%
DEUDORES	25.728.495	18.009.946	-7.718.548	-30,00%	18.550.245	540.298	3,00%	19.106.752	556.507	3,00%	19.679.954	573.203	3,00%
INVENTARIOS	23.303.477	11.651.739	-11.651.739	-50,00%	12.234.326	582.587	5,00%	12.846.042	611.716	5,00%	13.488.344	642.302	5,00%
GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO	0	16.582	16.582	0,00%	-	-16.582	-100,00%	0	0	0,00%	0	0	0,00%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	53.935.428	30.608.827	-23.326.601	-43,25%	31.743.047	1.134.220	3,71%	32.940.025	1.196.978	3,77%	34.185.146	1.245.122	3,78%
EQUIPO NETO	3.814.188	4.195.607	381.419	10,00%	4.615.168	419.561	10,00%	5.076.685	461.517	10,00%	5.584.353	507.668	10,00%
DIFERIDOS	861.229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS ACTIVOS	0	-	0	0,00%	-	0	0,00%	0	0	0,00%	0	0	0,00%
VALORIZACIONES	0	-	0	0,00%	-	0	0,00%	0	0	0,00%	0	0	0,00%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	4.675.417	4.195.607	-479.810	-10,26%	4.615.168	419.561	10,00%	5.076.685	461.517	10,00%	5.584.353	507.668	10,00%
TOTAL ACTIVO	58.610.845	34.804.434	-23.806.412	-40,62%	36.358.214	1.553.781	4,46%	38.016.709	1.658.495	4,56%	39.769.499	1.752.790	4,61%
PASIVO													
PASIVO CORRIENTE													
OBLIGACIONES FINANCIERAS	218.644	107.798	55.098	25,20%	80.849	-26.950	-25,00%	60.636	-20.212	-25,00%	45.477	-15.159	-25,00%
PROVEEDORES	14.403.956	7.201.978	-7.201.978	-50,00%	7.562.077	360.099	5,00%	7.940.181	378.104	5,00%	8.337.190	397.009	5,00%
CUENTAS POR PAGAR	3.207.351	3.367.719	160.368	5,00%	3.536.105	168.386	5,00%	3.712.910	176.805	5,00%	3.898.556	185.646	5,00%
IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	2.423.798	2.520.750	96.952	4,00%	2.596.372	75.622	3,00%	2.674.263	77.891	3,00%	2.754.491	80.228	3,00%
OBLIGACIONES LABORALES	1.030.463	1.071.682	41.219	4,00%	1.103.832	32.150	3,00%	1.136.947	33.115	3,00%	1.171.055	34.108	3,00%
PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONE	787.181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INGRESOS RECIBIDOS POR ANTICIPA	540.166	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PASIVO CORRIENTE	22.611.558	14.269.926	-8.341.632	-36,89%	14.879.234	609.308	4,27%	15.524.938	645.703	4,34%	16.206.769	681.832	4,39%
PASIVO NO CORRIENTE													
IMPUESTOS GRAVAMENES Y TASAS	-	-	0	0,00%	-	0	0,00%	-	0	0,00%	-	0	0,00%
OBLIGACIONES FINANCIERAS	29.560.880	13.275.460	-16.285.420	-55,09%	10.036.703	-3.238.757	-24,40%	7.121.195	-2.915.508	-29,05%	4.299.366	-2.821.829	-39,63%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	33.560.880	13.275.460	-20.285.420	-60,44%	10.036.703	-3.238.757	-24,40%	7.121.195	-2.915.508	-29,05%	4.299.366	-2.821.829	-39,63%
TOTAL PASIVO	56.172.438	27.545.386	-28.627.052	-50,96%	24.915.937	-2.629.449	-9,55%	22.646.133	-2.269.805	-9,11%	20.506.135	-2.139.997	-9,45%
PATRIMONIO													
CAPITAL SOCIAL	89.140	89.140	0	0,00%	89.140	0	0,00%	89.140	0	0,00%	89.140	0	0,00%
RESERVAS	1.413.955	1.764.783	350.828	24,81%	2.236.423	471.640	26,73%	2.739.123	502.700	22,48%	3.311.191	572.068	20,89%
REVALORIZACION DEL PATRIMONIO	1.419.897	1.419.897	0	0,00%	1.419.897	0	0,00%	1.419.897	0	0,00%	1.419.897	0	0,00%
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	-2.326.941	4.469.813	6.796.754	292,09%	3.711.589	-758.224	-16,36%	3.425.600	-285.990	-7,71%	3.320.719	-104.881	-3,06%
RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIO	1.842.355	484.586	-2.326.941	-126,30%	3.985.228	4.469.813	922,40%	7.696.817	3.711.589	93,13%	11.122.417	3.425.600	44,51%
SUPERAVIT POR VALORIZACIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL PATRIMONIO	2.438.407	7.259.048	4.820.641	197,70%	11.442.277	4.183.229	57,63%	15.370.577	3.928.300	34,33%	19.263.364	3.892.787	25,33%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	58.610.845	34.804.434	-23.806.411	-40,62%	36.358.215	1.553.781	4,46%	38.016.709	1.658.495	4,56%	39.769.499	1.752.790	4,61%

Fuente: Creación Propia

4.2.2 Análisis Horizontal Estado de Resultado Proyectado 2016-2019

En complemento a lo establecido en el análisis proyectado del Balance General, se puede ver que para el caso del Estado de Resultado la disminución del monto de las cuentas por pagar del exterior se tradujo en unos costos no operacionales más bajos. Lo que significó un mejor desempeño financiero, este se puede observar con mayor claridad en el análisis horizontal del balance general proyectado 2016-2019 que se encuentra citado en la utilidad bruta de la tabla 8, Aquí se establece que a partir de una proyección a cuatro años, la Compañía genera un resultado

positivo en la utilidad, contrario a lo que se venía presentando los cuatro años anteriores presentados en el diagnóstico con un comportamiento en déficit.

Tabla 8 Análisis Horizontal del Balance General Proyectado 2016-2019

	2.016	Variacion	%	2.017	Variacion	%	2.018	Variacion	%	2.019	Variacion	%
INGRESOS OPERACIONALES	103.252.794	13.467.756	15,00%	118.740.713	15.487.919	15,00%	136.551.820	17.811.107	15,00%	157.034.593	20.482.773	15,00%
		0			0			0			0	
COSTO DE VENTAS	-77.439.596	-5.617.559	7,82%	-89.055.535	-11.615.939	15,00%	-102.413.865	-13.358.330	15,00%	-117.775.945	-15.362.080	15,00%
		0			0			0			0	
UTILIDAD BRUTA	25.813.199	7.850.197	43,70%	29.685.178	3.871.980	15,00%	34.137.955	4.452.777	15,00%	39.258.648	5.120.693	15,00%
GASTOS OPERACIONALES												
VENTAS	-12.576.190	-1.061.436	9,22%	-15.685.648	-3.109.458	24,72%	-18.666.634	-2.980.986	19,00%	-21.827.808	-3.161.175	16,93%
ADMINISTRACION	-5.844.108	-493.645	9,23%	-7.290.680	-1.446.572	24,75%	-8.671.041	-1.380.361	18,93%	-10.207.249	-1.536.208	17,72%
		0			0			0			0	
UTILIDAD OPERACIONAL	7.392.900	6.295.115	573,44%	6.708.850	-684.050	-9,25%	6.800.281	91.430	1,36%	7.223.591	423.311	6,22%
		0			0			0			0	
INGRESOS NO OPERACIONALES	6.711.432	-19.184.652	-74,08%	6.838.278	126.846	1,89%	6.967.521	129.243	1,89%	7.099.207	131.686	1,89%
GASTOS NO OPERACIONALES	-7.227.696	22.250.804	-75,48%	-7.836.990	-609.295	8,43%	-8.497.649	-660.658	8,43%	-9.214.000	-716.352	8,43%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	6.876.636	9.361.268	376,77%	5.710.138	-1.166.498	16,96%	5.270.153	-439.984	7,71%	5.108.798	-161.355	3,06%
IMPUESTO DE RENTA												
CORRIENTE	-2.406.823	-2.564.514	1626,29%	-1.998.548	408.274	-16,96%	-1.844.554	153.995	-7,71%	-1.788.079	56.474	-3,06%
DIFERIDO												
TOTAL IMPUESTO DE RENTA	-2.406.823	-2.564.514	1626,29%	-1.998.548	408.274	-16,96%	-1.844.554	153.995	-7,71%	-1.788.079	56.474	-3,06%
		0			0			0			0	
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	4.469.813	6.796.754	292,09%	3.711.589	-758.224	-16,96%	3.425.600	-285.990	-7,71%	3.320.719	-104.881	3,06%

Fuente: Creación Propia



5. CONCLUSIONES

El diagnóstico financiero de la compañía pone en evidencia una situación crítica en la misma, acercándose incluso a niveles de insolvencia o disolución. De acuerdo con lo anterior, el manejo del capital de trabajo es un tema prioritario para poder cambiar las perspectivas financieras de la compañía, como primera estrategia se deben adoptar medidas, que en el corto plazo permitan una disminución efectiva del inventario, ya que de acuerdo a la evaluación hecha se encontró que el efecto de los altos volúmenes de inventarios, no solo generan una alta concentración del capital de trabajo, dentro del balance, sino que también se refleja en el estado de resultado debido a las pérdidas por obsolescencia, como también por la diferencia en el cambio de moneda, debido a que todas las compras de mercancía para inventarios son hechas en moneda extranjera.

De los distintos métodos de gestión de inventarios, y, considerando la poca homogeneidad que tiene el negocio, para esta compañía, se determinó que el que mejor se adaptaba al esquema de negocio es el método de revisión periódica mediante ciclos mensuales, el cual es fácil de implementar y prácticamente no requiere inversión adicional de recursos. Para ponerlo en marcha sólo se requiere seguir el esquema establecido y las formulas planteadas. De esta manera, al hacer una revisión mensual, el valor de las compras se ajustará de acuerdo con los comportamientos del mercado, evitando así tener existencias en exceso.

De esta manera, se determina que a mayor inventario, mayor saldo en cuentas por pagar del exterior y mayor pérdida por efecto cambiario. Por lo tanto, el solo atender esta observación le representara a la compañía minimizar los tres problemas críticos que tiene a nivel financiero, teniendo en cuenta las indicaciones desarrollados en esta propuesta se genera una ventaja al no hacer el uso de recursos económicos adicionales que eleven sus gastos operativos ya que estos pueden ser atendidos con los que actualmente dispone.

La compañía cuenta actualmente con los recursos técnicos y financieros para poner en marcha el método recomendado en este trabajo. Se estima que al finalizar el año 2015 ya se estaría

cumpliendo el primer objetivo que es reducir el valor del stock al menos en un 50%. A partir de este momento la compañía debe continuar con estos mismos niveles, con pequeñas variaciones que serán absorbidas, mes a mes, por el recalcule de acuerdo con lo establecido por el método.

Al generar unos estados financieros proyectados donde se reflejan los cambios establecidos al adoptar un esquema de gestión de inventarios basado en principios técnicos y no en especulaciones comerciales, se pudo determinar que efectivamente el desempeño financiero de la compañía cambio notoriamente, pasando de unos resultados de pérdida a unos de utilidad. Demostrando que efectivamente que el no tener un adecuado sistema de gestión de inventarios, le representa a la empresa un pésimo desempeño por las fuertes incidencias que estos tienen en diferentes niveles de los estados financieros, y como al atender estas falencias de inmediato se puede observar unos mejores resultados tanto en balance como en el estado de resultados.



REFERENCIAS

- Ballou, Ronald H. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro. Pearson Educación.
- Benavides, Javier. (2007). Administración, McGraw-Hill, México.
- Cantú, D., Humberto. (2006). Calidad para la Globalización, McGraw-Hill, México.
- Chase, Richard y Aquilano, Nicholas. (2006). Dirección y Administración de la Producción y de las Operaciones, McGraw-Hill, México. Duodécima edición
- García C., Juan. (2008). Contabilidad de Costos. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Mora, G., Luis Anibal (2013). Gestión logística en centros de distribución bodegas y Almacenes. Bogotá: Ecoediciones.
- Narasimhan, S. L., McLeavey, D. W., & Billington, P. J. (1996). Planeación de la producción y control de inventarios. Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Ortiz, A., Héctor (1996) Análisis Financiero Aplicado. Bogotá Colombia.
- Trujillo L., Iván (2009). Administración de Inventario.
- Weston, J. F., Brigham, E. F., & Mont, J. G. (1987). Fundamentos de administración financiera. Nueva Editorial Interamericana.

CIBERGRAFÍA DE APOYO

- Fundación IFRS: Material de formación sobre la NIIF para las PYMES. Módulo 2: Conceptos y Principios Generales (2009). Recuperado el 31 de mayo de 2016 de http://www.ifrs.org/Documents/2_ConceptosyPrincipiosGenerales.pdf
- <http://fiaep.org/inventario/controlymanejodeinventarios.pdf>
- <http://www.monografias.com/trabajos12/trabajho/trabajho2.shtml#tecnicasda#ixzz3rhXEcuFa>
- <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1444/1444.pdf>

INVENTARIOS DETERMINISTICOS Y PROBABILISTICOS

Jan 15, 2013 by Manuel Yagua

Ingeniería industrial online (<http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/control-preventivo-de-inventarios/>)

lostipos.com (<http://www.lostipos.com/de/inventarios.html>)

Impacto de los inventario en los estados financieros

<http://es.slideshare.net/jcfdezmx2/gestin-moderna-de-inventarios>

<https://uplamcdn.files.wordpress.com/2009/04/libro-cap-04.pdf>

<http://www.eumed.net/libros-gratis/2011b/969/sistemas%20y%20modelos%20de%20inventarios.html>

<https://es.scribd.com/doc/120438737/INVENTARIOS-DETERMINISTICOS-Y-PROBABILISTICOS>

