

**PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO: DIAGNOSTICO Y PROPUESTA
DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SOBRESTOCK DE INVENTARIO DE LA
EMPRESA MODANOVA S.A.S**

**SANDRO ALEXANDER MANCERA FLÓREZ
CÓDIGO
79724783**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,
ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS
CEAD JAG
BOGOTÁ, SEPTIEMBRE 2015**

**PROYECTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO: DIAGNOSTICO Y PROPUESTA
DE SOLUCION AL PROBLEMA DE SOBRESTOCK DE INVENTARIO DE LA
EMPRESA MODANOVA S.A.S**

**TRABAJO DE GRADO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
TECNÓLOGO EN GESTIÓN INDUSTRIAL**

**SANDRO ALEXANDER MANCERA FLÓREZ
CÓDIGO
79724783**

**GUSTAVO ADOLFO MANRIQUE
DIRECTOR DE PROYECTOS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,
ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS
CEAD JAG
BOGOTÁ, SEPTIEMBRE 2015**

NOTA DE ACEPTACIÓN

GUSTAVO ADOLFO MANRIQUE

Director, UNAD

JORGE ENRIQUE CORREDOR

Jurado, UNAD

“Nunca consideres al estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”.

Albert Einstein (1879-1955)

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero a Dios por sus bendiciones en toda etapa de mi vida siendo la presente una de las más importantes, por otorgarme la fuerza y motivación para salir adelante y guiarme hacia el camino correcto para alcanzar mis sueños y éxitos que tanto anhelo, a mis padres, mis hermanos, mi novia y mis auténticos amigos, quienes siempre estuvieron apoyándome para dar pasos contundentes para alcanzar mis metas, brindándome la fortaleza necesaria para seguir adelante en todo momento y lugar.

Agradezco también a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, por darme la oportunidad de formarme académicamente, acogiéndome en su academia, y en donde he podido no solamente mejorar mis conocimientos, también me ha hecho una persona útil para la sociedad.

Por ultimo quiero dejar un agradecimiento particular al director de este trabajo, *Gustavo Adolfo Manrique*, por el acompañamiento, dedicación y observaciones realizadas, para hacer posible el éxito de este trabajo.

Sandro Alexander Mancera Flórez

“Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado, un esfuerzo total es una victoria completa”.

Mahatma Gandhi (1869-1948) Político y pensador indio

RESUMEN

Este trabajo tiene como finalidad presentar una propuesta tecnológica y alternativas de solución, producto de un diagnóstico empresarial realizado a la compañía Modanova S.A.S, de la ciudad de Bogotá, empresa manufacturera del sector textil y comercial con establecimientos especializados. La organización presenta altos volúmenes de stock en sus inventarios, problemática la cual ha desencadenado una serie de insuficiencias en su cadena operativa, incurriendo en altos costos operacionales para dar continuidad a su normal funcionamiento. En este orden de ideas se emplearon diversas técnicas y herramientas para su diagnóstico como lo son: *el árbol de problemas, el árbol de objetivos, el análisis de las alternativas de solución, el análisis de factibilidad de las alternativas, el análisis de los resultados de factibilidad de las alternativas, el análisis DOFA, y por último un análisis financiero*; elementos importantes dentro de dicha exploración, que junto con las teorías, estrategias y metodologías, son el resultado de los conocimientos adquiridos en la academia, de los autores citados en este documento y sus trabajos, y que de manera conjunta con la experiencia del autor del presente tratado en el campo laboral, han dado soporte en hallar las mejores sugerencias para dar solución a la problemática descrita, donde se sugiere además de lo señalado anteriormente, apoyar este proceso con la inversión e implementación de un Sistema de Planeación de Recursos Empresariales, conocido como ERP por sus siglas en inglés, siendo parte de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC), que en asociación con las metodológicas propuestas, le permitirán no solamente optimizar su stock de inventarios, sino que le otorgara a la empresa un robustecimiento en su cadena de valor, conllevándola a altos estándares de competitividad en el mercado.

SUMMARY

This paper aims to present a technological proposal and solution alternatives, as the result of a business diagnosis carried out to the company Modanova SAS, in the city of Bogota, a manufacturing company in the textile and trading sector with specialized branches. The organization has high volumes of stock in its inventory, an issue that has triggered a series of deficiencies in its operational chain, making it fall into high operational costs in order to continue its normal operation. That being said, diverse techniques and tools for the diagnosis were used such as: *the problem tree, the tree of objectives, analysis of solution alternatives, feasibility analysis of the alternatives, analysis of the results of the feasibility of the alternatives: SWOT analysis, and finally, a financial analysis*; these are important elements in this exploration, that along with theories, strategies and methodologies, are the result of the knowledge acquired at the academy and of the authors and their works cited in this document, and that in conjunction with the work experience of the author of this treatise, have supported the discovery of the best suggestions to solve the problems described, where besides the stated formerly, it was advised to support this process with investment and the implementation of Enterprise Resource Planning System, known as ERP in its English initials, which is a part of the information and communication technologies (ICT), that in association with the methodological proposed, will allow it not only to optimize its inventory in stock, but will give the company a strengthening in its value chain, leading it to high competitiveness standards in the market.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. EL PROBLEMA	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema.....	13
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. General.....	13
1.3.2. Específicos	13
1.4. Justificación	13
1.5. Limitaciones	16
1.6. Alcance del proyecto	16
2. MARCO TÉORICO	17
2.1. Diagnostico empresarial	17
2.1.1. Definición del diagnóstico empresarial	17
2.1.2. Objetivo del diagnóstico empresarial.....	18
2.1.3. Herramientas del diagnóstico organizacional	20
2.1.4. Árbol de problemas.....	20
2.2. Árbol de problemas, compañía Modanova S.A.S.....	22
2.3. Árbol de objetivos, compañía Modanova S.A.S	23
2.4. Tabla 1. Análisis de alternativas de solución	24
2.5. Tabla 2. Análisis de factibilidad de cada alternativa	50
2.6. Tabla 3. Análisis a los resultados de la evaluación de factibilidad de cada alternativa ..	53
3. MATRIZ DEL MARCO LÓGICO	63
3.1. Diagrama de la estructura analítica del proyecto, base para la matriz del marco lógico (MML).....	63
3.2. Estructura y desarrollo sistemático del marco lógico	64
3.3. Desarrollo de la matriz del marco lógico (MML)	65
4. ANÁLISIS FODA DE LA COMPAÑÍA MODANOVA S.A.S	67
5. ANALISIS FINANCIERO DE LA COMPAÑÍA MODANOVA S.A.S	68
5.1. Interpretación de los resultados	72

6. ESTUDIO TÉCNICO	73
6.1. Necesidades de infraestructura	73
6.2. Necesidades de maquinaria y equipo	73
6.3. Necesidades de recurso humano (MML).....	75
7. ESTUDIO FINANCIERO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA EMPRESA MODANOVA S.A.S	75
8. POR QUÉ UNA INVERSIÓN TECNOLÓGICA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE INVENTARIOS EN LA COMPAÑÍA MODANOVA S.A.S	78
9. IMPORTANCIA DE LAS TIC (TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES) PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL	79
9.1. Que es un sistema ERP	81
9.2. Características de un sistema ERP	81
9.3. Sistemas ERP, historia y evolución	83
9.4. Módulos que comprende un sistema ERP	85
10. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP EN LA COMPAÑÍA MODANOVA S.A.S	86
10.1. Medición del Alcance en la implementación de un sistema ERP	88
10.2. Módulos a considerar por sus mayores beneficios de acuerdo a las problemáticas y necesidades observadas en la compañía Modanova S.A.S	89
10.3. Impactos que se generaría por la implementación de nuevas metodologías y de un sistema ERP en las diferentes áreas las cuales intervienen en el control de inventarios de la compañía Modanova S.A.S	91
10.4. Recomendaciones a considerar de acuerdo a las estrategias de implementación de sistemas ERP	96
10.5. Beneficios Esperados con la Implementación de Nuevas metodologías y de un Sistema ERP (Sistema de Planificación de Recursos Empresariales) en la compañía Modanova S.A.S	97
11. PUNTO DE EQUILIBRIO	99
11.1. Tabla punto de equilibrio año 2014.....	101
11.2. Gráfico correspondiente al punto de equilibrio año 2014.....	101
11.3. Punto de equilibrio futuro de acuerdo a un incremento operacional del 20%	102

11.4. Grafico correspondiente al punto de equilibrio futuro de acuerdo a un incremento operacional del 20%	102
CONCLUSIONES	103
BIBLIOGRAFÍA	105

INTRODUCCIÓN

Con la globalización y el uso de mejores e innovadoras herramientas tecnológicas, hemos apreciado un avance significativo en las estructuras empresariales, para lo cual, solo aquellas que dentro de sus planes de solidez y consolidación en el mercado las han implementado, les ha permitido ser cada vez más competentes. Esta situación ha forzado a las empresas a innovar no solamente en su infraestructura corporativa gracias a la sistematización; les han dado un impulso hacia a la implementación de nuevas y mejores metodologías para la optimización de los recursos y de los procesos involucrados en la ejecución de las labores habituales.

Gracias a la trayectoria laboral y a la confianza que ha alcanzado el autor del presente trabajo, por el conocimiento adquirido en su proceso formativo, ha podido observar de una manera si se puede decir “sensible” la necesidad de evolucionar en materia de mejoramiento de las metodologías y de los procesos que le dan vida al sistema productivo de una compañía; razón de ser del presente tratado, enfocado en la elaboración de un diagnóstico y presentación de alternativas de solución que permita no solamente exponer los problemas que afectan el buen desempeño del almacenamiento y el control de los inventarios de la compañía **Modanova S.A.S.**, donde se presenta altos índices de sobrestock de mercancía, se pretende proponer los medios que conlleven a fortalecer dicha área, transformando significativamente su estructura rígida y estática de organización, y proporcionando los instrumentos adecuados para mejorar los procesos y métodos que allí se practican.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

En la compañía **Modanova S.A.S.**, en la cual el autor del presente tratado desempeño el cargo de supervisor de logística, y en donde gracias a su experiencia e interacción con el entorno de trabajo desarrollado en dicha compañía, fue observador de un existente y preocupante grado de sobrestock de inventario, por lo que el área de almacenamiento se ha visto perjudicada debido al poco espacio para adecuar la mercancía, conllevando a una progresiva desorganización, presentándose demoras en el proceso de alistamiento de los diferentes pedidos a los respectivos almacenes de cadena que tiene la compañía, el cual conlleva a retrasos en otras actividades propias del área de logística; hecho que no ha permitido el estudio e implementación de métodos de control como el de tiempos y movimientos, al no garantizar que exista una continua fluidez operativa en el desarrollo de las tareas propias de dicha área, esto ha significado demoras en las entregas de mercancía, stocks de productos inadecuados y mal distribuidos, emplear más tiempo y recurso humano para tal efecto, inconsistencia en los inventarios, altos costos debido a la implementación de horas extras, pérdida de la capacidad para evacuar de manera inmediata los vehículos según cronogramas de entrega de pedidos, e información poco confiable para la toma apropiada de decisiones en las áreas de logística, producción, y planeación, conllevado significativamente a que este último departamento, no tenga los instrumentos adecuados para realizar programaciones sólidas, que permitan llevar a satisfacción sus planes de desarrollo y comercialización de productos, en los tiempos pactados según su cronograma de actividades.

1.2. Formulación del Problema

¿Cómo optimizar el proceso para el control de inventarios, reduciendo el sobrestock de mercancía, y por ende, los costos operacionales que dicha problemática desencadena en la empresa MODANOVA S.A.S?

1.3. Objetivos

1.3.1. General

- Desarrollar un diagnóstico operacional en la empresa Modanova S.A.S., con la finalidad de optimizar el proceso de control inventarios para disminuir el stock y maximizar las actividades relacionadas con la ubicación en almacenes y su comercialización.

1.3.2. Específicos

- Identificar las herramientas de evaluación más oportunas para detectar problemas reales que dificulten mantener un adecuado stock de inventarios.
- Proponer oportunidades de mejoramiento en los procesos correspondientes al manejo adecuado de inventarios.
- Presentar estrategias que permitan adoptar mejores métodos para optimizar las tareas correspondientes al control de inventarios.

1.4. Justificación

El manejo inadecuado de los inventarios y de almacén, al igual que la adquisición de productos en el momento y cantidad incorrecta, incurren siempre en el aumento de costos

y la disminución de beneficios, necesitando incluso un mayor esfuerzo de parte del personal para obtener una rentabilidad reducida. (Fundación Iberoamericana de Altos Estudios Profesionales, FIAEP, 2014).

Hace dos décadas atrás las empresas, en su gran medida, privilegiaban la capacidad instalada de la planta por sobre niveles razonables de stocks, por ende, estas mantenían grandes cantidades de existencias para lograr maximizar la utilización de la planta y satisfacer las necesidades de sus clientes, luego en el transcurso de los años las empresas a través de sus delegados se dieron cuenta que la posesión de niveles excesivos de stocks implicaban altos costos logísticos, y financieros pero en menor medida, además se dieron cuenta de que podían mantener un nivel de servicio óptimo con un stock razonable.

De lo anterior se pueden deducir las siguientes conclusiones:

- Las empresas tomaron conciencia del capital inmovilizado que mantenían en sus bodegas.
- Al mantener grandes niveles de inventario (Stock), debieron construir grandes almacenes o bodegas para almacenarlos, preservarlos y posteriormente comercializarlos.
- Las compañías reflexionaron, y consideraron importantes, el tema de los costos logísticos que derivan de la mantención de niveles altos de stock, ya sean estos por almacenaje, inventario, mermas, oportunidad del capital, entre otras.
- El mantener altos niveles de stock no aporta valor agregado a la operación.
- Conservar altos niveles de inventario, sólo aporta que los flujos financieros de la empresa se vean reducidos o mermados en su fluidez, (pago proveedores, ventas, capital circulante, etc.).

Dadas estas conclusiones, podemos cuestionar: ¿Si mantener un stock implica estas desventajas, por qué debemos mantener un stock?

Si consideramos el stock como una cantidad de una existencia o referencia determinada, que se encuentra almacenada en un lugar al interior de la empresa o fuera de ella (bodega o centro de distribución) para satisfacer un requerimiento de la demanda, debemos decir que la existencia de un stock mantiene un flujo continuo de la empresa hacia su cliente final. Absorber las diferencias que existen entre la demanda prevista y las ventas reales producto de la comercialización de productos, mantiene una independencia de las operaciones y da un margen de seguridad ante posibles variaciones en la entrega de materias primas.

Esto no sería un problema si tuviéramos la posibilidad de saber con exactitud la demanda, no tendríamos la necesidad de mantener niveles altos de stock, por ende sólo se fabricaría la cantidad exacta que fuese requerida, o en el caso de las empresas comercializadoras, solicitarían a los proveedores únicamente aquellos productos que tienen buenos niveles de rotación; con esto no mantendríamos los altos costos asociados a la manutención de los productos almacenados en las instalaciones de la empresa. (Lagos, 2005).

Síntomas de una Gestión de Stock Deficiente

Dentro de las causas que conllevan a una situación de incertidumbre donde las problemáticas desencadenan altos costos operacionales encontramos:

- Incrementos de pedidos pendientes por despachar.
- Incremento de la inversión de stock.
- Alta rotación de clientes.
- Incremento de pedidos anulados.
- Aumento considerable de transferencias entre almacenes y estos hacia el centro de distribución.
- Falta de espacio de almacenamiento.

- Baja rotación de stock.
- Cancelación de compras.

1.5. Limitaciones

- En el proceso de indagación se contempla la investigación de tipo observación directa, en donde se requiere realizar un diagnóstico de los problemas que afectan a la compañía y no permiten mejorar sus niveles de inventario, siendo una de las causas, la cultura de una estructura corporativa rígida y temerosa a los cambios o transformaciones, por lo tanto existe la posibilidad de que no se preste la debida atención a las indagaciones realizadas y las soluciones que el presente estudio pretende impulsar para su posterior mejoramiento.
- La disposición por parte de los directivos de las diferentes áreas y sus trabajadores para colaborar en la implementación de nuevas técnicas y procesos que conlleven a manejar un adecuado stock de mercancía y por ende a optimizar el área de acopio, debido a la resistencia al cambio.
- El compromiso por parte del área Gerencial para realizar la inversión necesaria para llevar a cabo los cambios de acuerdo al estudio realizado, adoptando nuevos métodos y técnicas, como de infraestructura tecnológica requerida.

1.6. Alcance del proyecto

El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Los alcances de la investigación cuantitativa, se pueden clasificar en cuatro grupos que son: exploratorios, descriptivos, correlacional y explicativos.

Para efectos de esta investigación se utilizará el enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, ya que, “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos, o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, miden, evalúan, o recolectan datos sobre diversos conceptos, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga.” (Vásquez Sánchez, 2009).

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Diagnostico empresarial

2.1.1. Definición de diagnóstico empresarial

El diagnóstico empresarial es una herramienta de la gestión empresarial. La gestión empresarial a su vez, consiste en el conjunto de acciones para administrar una empresa de tal manera que se logren sus objetivos. Para realizar este propósito la gestión empresarial hace uso de diversos medios como son la contabilidad, el plan de negocios, las evaluaciones del recurso humano, el presupuesto y el diagnostico. El diagnóstico es un medio de análisis que permite el cambio de una empresa, de incertidumbre a conocimiento, para lograr una adecuada gestión. También es un proceso de evaluación permanente de la empresa a través de indicadores (Valdez Rivera, 1998. En: (Braidot, N.; Formento, H. y Nicolini, J. 2003). (NIETO, 2010).

Los resultados de un diagnóstico empresarial permiten examinar la empresa de manera integral.

El diagnóstico es parte de los sistemas de control de gestión modernos para lograr el conocimiento más completo del funcionamiento de la organización y comprender los mecanismos que explican el comportamiento de los procesos que condicionan sus resultados (Hernández, M.; Guerrero, D. 2000). (NIETO, 2010).

En resumen, el diagnóstico empresarial es un proceso en el cual se estudian aspectos de las empresas con el fin de ubicar las situaciones por resolver en cada uno de ellos y a continuación plantear estrategias para solucionar los problemas encontrados. (NIETO, 2010).

2.1.2. Objetivo del diagnóstico empresarial.

El diagnóstico empresarial determina los problemas en una empresa con el fin de poder plantear alternativas de solución a los mismos.

El diagnóstico empresarial tiene el objetivo general de lograr un conocimiento de la situación integral y de las partes de la empresa en un momento dado. Visualiza los síntomas de la empresa; sus problemas con causas, consecuencias y efectos; define fortalezas y debilidades en las distintas áreas y con base en sus resultados plantea conclusiones y recomendaciones para proyectar la empresa a un estado ideal (Moyasevich, D. 2007). (NIETO, 2010).

El diagnóstico cuantifica el estado actual de la organización con respecto a estándares preestablecidos que debería manejar la empresa. Es una herramienta sencilla para conocer la situación actual de una organización y los problemas que impiden su crecimiento, sobrevivencia o desarrollo (Romagnoli, S. 2007). (NIETO, 2010).

Los objetivos de los diagnósticos empresariales dependen del nivel de profundidad con el cual se realicen. En términos generales, un diagnóstico empresarial se puede realizar en cualquiera de tres niveles: un primer nivel de detección de problemas, un segundo nivel en el cual el énfasis es hacia

la resolución de problemas y el tercer nivel que es el de diagnóstico estratégico el cual enfatiza el proceso de mejora alrededor de los problemas estratégicos o claves de la organización. Este último incluye a los dos primeros y permite plantear cambios más significativos. (Braidot, N.; Formento, H. y Nicolini, J. 2003). (NIETO, 2010).

Llegado el siglo XXI, es indispensable que la dirección tome conciencia de los cambios que están ocurriendo en el entorno nacional e internacional y de la necesidad de ajustar las prácticas gerenciales y las estructuras de las organizaciones. Lo anterior hace necesario revisar en forma sustancial la estrategia, la estructura, el nivel de tecnología, los procesos administrativos y el estilo con que se están orientando las empresas. Adoptar una nueva conducta organizacional requiere no sólo voluntad; si no además, de una evolución paralela de la cultura de la organización; vale decir, de la manera colectiva de pensar, actuar y ser. Hacerla realidad, exige establecer y difundir propósitos y valores corporativos en todo el personal, para que este logre el entendimiento, la aceptación y el compromiso con ellos. Solo así es posible que las empresas tengan éxito en un escenario tan competido y con tal exigencia de agilidad como el actual; pues no en vano se afirma que las empresas de la nueva era serán aquellas logren el desarrollo de su potencial humano.

Hace dos décadas se tenía el concepto que las organizaciones eran medios racionales para coordinar y controlar un grupo de personas o trabajadores. La estructura de la organización tenía niveles verticales, departamentos, relaciones de autoridad, y responsabilidad, rígidas y estáticas. Pero las organizaciones son más que eso. A semejanza de los individuos, también tienen personalidad. Pueden ser rígidas o flexibles, poco amigables o apoyado/as, innovadoras o conservadoras. Son pequeñas sociedades, sistemas sociales dotados de procesos de socialización

así como de normas y estructuras sociales, por lo tanto si las organizaciones son sociedades deben poseer características culturales. (Berrocal, 2008).

2.1.3. Herramientas del diagnóstico organizacional

Un sistema de Administración para la calidad requiere de utilizar diversas técnicas y herramientas para la correcta toma de decisiones y el logro de objetivos. Implica la participación unida y decidida de todo el personal, desde la Alta Dirección, Gerencia Media, hasta empleados y operarios.

Por otra parte, las herramientas trabajan únicamente con materia prima, para ello se tomará a los datos, los cuales se dividen en dos tipos principalmente: verbales y estadísticos.

Los datos verbales son datos descriptivos al igual que los datos estadísticos; la información que se genera con base en la experiencia y conocimientos, los cuales son organizados también para cierto propósito; lo importante es contar con información descriptiva y organizarla para separar hechos de simples opiniones. (Córtez, 2008).

En este orden de ideas para el estudio de las problemáticas presentadas en la compañía citada (Modanova S.A.S), se emplea la metodología del marco lógico, el cual incorpora elementos de análisis de problemas, análisis de los objetivos y el análisis de las alternativas de solución.

2.1.4. Árbol de problemas

El análisis de problemas es una de las herramientas fundamentales en la planificación, especialmente en proyectos. El análisis del árbol de problemas, llamado también análisis situacional o simplemente análisis de problemas, ayuda a encontrar soluciones a través del mapeo

del problema. Identifica en la vertiente superior, las causas o determinantes y en la vertiente inferior las consecuencias o efectos.

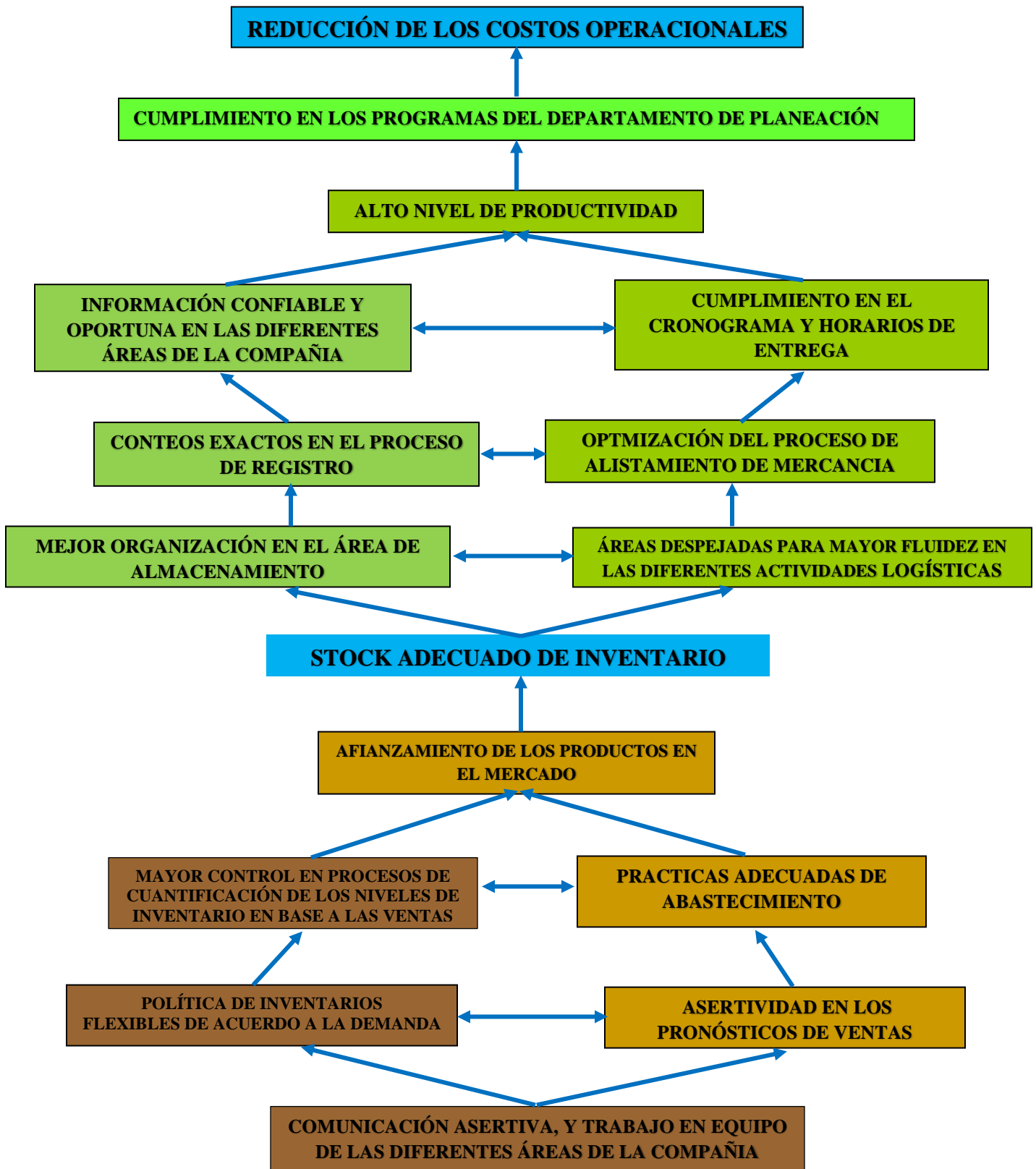
Este método tiene las siguientes ventajas: Está relacionado e identifica problemas reales y presentes más que problemas aparentes, futuros o pasados; el problema se puede desglosar en proporciones más manejables y definibles. Esto permite, priorizar más claramente en relación a que problema o tema es más importante y esto a su vez, permite enfocar los objetivos haciendo más efectiva su influencia; Hay un mayor entendimiento del problema y por lo general, nos interconecta con las causas más contradictorias; Identifica los argumentos constitutivos y ayuda a establecer quienes son los actores políticos y procesos en cada etapa; Ayuda a establecer que información adicional, evidencia o recurso se necesita para fundamentar el caso o construir una propuesta de solución convincente; Este proceso de análisis frecuentemente ayuda a construir un sentimiento compartido de comprensión, propósito y acción; Los problemas de desarrollo identificados en el árbol de problemas se convierten, como soluciones, en objetivos como parte de la etapa inicial de diseñar una respuesta; y Los objetivos identificados como componentes o productos se convierten en los medios para encarar el problema de desarrollo identificado y proporcionar un instrumento para determinar su impacto de desarrollo.

Tiene como propósito, contar con una herramienta visual multipropósito para identificar y priorizar problemas, objetivos o decisiones. (Secretaría Técnica de Planificación, s.f.).

2.2. Árbol de problemas, compañía Modanova S.A.S



2.3. Árbol de objetivos, compañía Modanova S.A.S



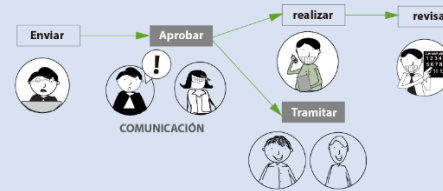
2.4. Tabla 1. Análisis de alternativas de solución

De acuerdo a las problemáticas observadas y a los objetivos planteados, a continuación se presenta un cuadro con los medios y las acciones a emprender para contribuir en su resolución.

MEDIOS	ACCION A	ACCION B	ACCION C
(Medios entregados en el árbol de objetivos)	(Actividad o procedimiento para dar cumplimiento al medio)		
<p>COMUNICACIÓN ASERTIVA, Y TRABAJO EN EQUIPO DE LAS DIFERENTES ÁREAS DE LA COMPAÑIA</p>	<p>Mejorar el rendimiento de las actividades existentes, en términos de velocidad, exactitud, eficacia y economía; Integrando los sistemas y datos para evitar información errónea y duplicación de tareas, minimizando el riesgo de que las actividades que se lleven a cabo de forma inconsistente o ineficaz, permitiendo el encadenamiento de funciones tanto internamente como externamente en los diferentes departamentos o áreas operativas. De esta manera al inicio de cada semana y de acuerdo a una planeación de actividades mensual, sería importante estandarizar las tareas propias de cada departamento, y a</p>	<p>Integración de las actividades y procesos por medio del programa SIIGO administrativo y de tareas, el cual permite administrar las diferentes actividades, mejorando la comunicación por medio de agendas de gestión, enviando recordatorios y logrando enviar información vía email de manera automática de los compromisos de las diferentes dependencias; igualmente permite calificar prioridades y mantener informados a cada integrante de las áreas gracias a que puede ser consultado por internet y envía mensajes de alertas tipo semáforo. De esta manera cada usuario puede consultar su reporte de tareas y las de otras áreas, viendo cuales están en proceso y cuales han sido terminadas. Es una herramienta económica que permite optimizar el</p>	<p>La dirección y el departamento de recursos humanos, deben fijar metas, que les permita medir el grado de confianza que existe en los diferentes departamentos o áreas de la compañía por medio de los resultados, para entregar a tiempo cada una de las tareas propias de cada una de las dependencias, generando apropiación y pensando en mejorar significativamente la interacción de los procesos involucrados como su comunicación. Por lo cual esta área junto con la Gerencia deben impulsar y solicitar indicadores de gestión por cada dependencia, con la finalidad de medir continuamente los resultados.</p>

medida que estas están siendo ejecutadas y posteriormente concretadas, mediante un formato de gestión integrada de actividades compartido, resaltar o señalar cada actividad que se está realizando en tiempo real o se ha finalizado, todo esto con el propósito de que cada departamento conozca como fluye el proceso y así mismo presupuestar tiempo y recursos, en donde será necesario para el caso, integrar asertivamente la información generada por el departamento de ventas, este a la vez por el de producción y de compras, y finalmente al departamento de inventarios. Una herramienta para este propósito podría ser la implementación de plataformas ERP (Sistema de Planificación de Recursos).

tiempo y la comunicación en la compañía.



POLÍTICA DE INVENTARIOS FLEXIBLES DE ACUERDO A LA DEMANDA

Se hace indispensable, **realizar esfuerzos para estudiar y conocer el ciclo de vida de los productos**, Para ello es importante analizar de que hay productos nuevos, productos en

Una herramienta que puede ser empleada es la de **realizar encuestas a los clientes que permitan conocer con antelación cuales son los productos que más gustan, y cuales son aquellos que no**, y que se puede hacer para

Optimización del inventario en la cadena de suministro, por medio de un análisis ABC. Es un método de categorización de inventario que consiste en la división de los artículos en tres categorías, A, B y C: Los artículos

crecimiento, productos maduros y productos en declive o de salida, por lo tanto No se pueden establecer las mismas políticas de inventarios para todos los productos, por un lado el lanzamiento de un nuevo producto, tendrá un comportamiento de demanda muy errático, uno maduro tendrá un comportamiento muy estable, y el de salida tendrá una tendencia a la baja, por lo tanto se debe poner especial cuidado a los niveles y a las fluctuaciones de la demanda.

mejorar con estos últimos, con la finalidad de tener datos precisos para tomar decisiones de que productos deben tener volúmenes considerables para cumplir con las ventas, y cuales deben disminuir su stock, en donde será indispensable desarrollar estrategias que impulsen y cumplan con las expectativas de los clientes, gracias a los datos arrojados por ellos mismos.

pertenecientes a la categoría A son los más valiosos, mientras que los que pertenecen a la categoría C son los menos valiosos. Este método tiene como objetivo llamar la atención de los gerentes hacia los pocos artículos de importancia crucial (artículos A) en lugar de hacia los muchos artículos triviales (artículos C).

El método ABC establece que, al revisar el inventario, una empresa debería clasificar los artículos de la A, a la C, basando su clasificación en las siguientes reglas:

- **Los artículos A** son bienes cuyo valor de consumo anual es el más elevado. El principal 70-80 % del valor de consumo anual de la empresa generalmente representa solo entre el 10 y el 20 % de los artículos de inventario totales.
- **Los artículos C** son, al contrario, artículos con el menor valor de consumo. El 5 % más bajo del valor de consumo anual generalmente representa el 50 % de los artículos de inventario totales.
- **Los artículos B** son artículos de una clase intermedia, con un valor de consumo medio. Ese

<p>ASERTIVIDAD EN LOS PRONÓSTICOS DE VENTAS</p>	<p>Implementar métodos que permitan conocer de manera confiable el comportamiento de los productos en el mercado, como por ejemplo: Método de derivación directa: Se trata de un estudio de los factores relacionados con un producto y las</p>	<p>Creación en la plataforma empresarial de un módulo de control de inventarios, el cual basándose en información histórica generada por el movimiento de productos, realiza un análisis de pronóstico de venta, permitiendo establecer lo que serán las ventas reales de la empresa a un</p>

15-25 % de valor de consumo anual generalmente representa el 30 % de los artículos de inventario totales.

El valor de consumo anual se calcula con la fórmula: (Demanda anual) x (coste de artículo por unidad).

A través de esta categorización, el gerente de suministro puede identificar puntos claves de inventario y separarlos del resto de los artículos, especialmente a aquellos que son numerosos pero no rentables. (Joffrey Collignon, 2012).



Desarrollo de Pruebas de Mercados, con la finalidad de conocer con antelación el comportamiento de los clientes con respecto a aquellos productos en etapas de lanzamiento, realizando los cálculos necesarios en los volúmenes a producir y comercializar de acuerdo a los

consecuencias directas de su uso y compra, determinando factores como desecho, recambio, rotura, moda, etc.

Análisis de correlación: La cual mide la relación directa entre dos datos o factores de mercado, se puntúa de 0 (sin relación) a 1 (relación perfecta).

Análisis de ventas históricas y la tendencia: Consiste en pronosticar teniendo en cuenta las ventas y demanda del pasado, considerando factores del momento.

determinado grado de esfuerzo de mercadeo de la compañía, mientras que el potencial de ventas evalúa qué ventas son posibles en los diversos niveles del esfuerzo de mercadeo, suponiendo que existan ciertas condiciones del entorno. También se denomina como, la técnica que le permite calcular las proyecciones de ventas de una manera rápida y confiable, utilizando como fuentes de datos, ya sea las transacciones de inventarios o la facturación de ventas realizadas. También permite estimar la demanda hacia el futuro, basándose en información histórica, regulando la fabricación y posterior trazabilidad de aquellos productos menos atractivos al cliente, y potencializando aquellos que generan mayor aceptación, pero sin estimar los posibles cambios que se presentan en el mercado debido a las nuevas tendencias.

resultados que se reflejen en las ventas de los mismos. Una empresa vende un producto determinado en una zona restringida a modo de piloto o experimento y mide sus resultados. Se proyectan las ventas y la demanda potencial.

Se trata en términos generales de aplicar las mismas acciones como cuando un emprendedor quiere obtener información acerca de un producto que pretenda lanzar al mercado para conocer su aceptación al igual que posibles mejoras antes de poner el artículo en las estanterías.

MAYOR CONTROL EN PROCESOS DE CUANTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE INVENTARIO EN BASE A LAS VENTAS

Establecer métodos de control que permitan ágilmente corregir posibles errores en los pronósticos presentados, como por ejemplo:

Realizar pronósticos en base a grupos o familias de

Aplicación del método Delphi: Se toma un grupo de conocedores y de formas anónimas opinan, luego se resumen las estimaciones y posteriormente se dan a conocer estas estimaciones a todo el grupo y se les pide que hagan una nueva predicción, esto puede repetirse

Emplear el juicio de consultores expertos: Es un conjunto de opiniones que pueden brindar profesionales expertos en una industria o disciplina, relacionadas al proyecto que se está ejecutando. Este tipo de información puede ser obtenida dentro o fuera de la

artículos: Casi siempre es más fácil desarrollar un buen pronóstico para una línea de productos que para un producto individual, ya que los errores tienden a cancelarse entre sí a medida que se les agrupa.

Realizar pronósticos en periodos cortos: Son menos las perturbaciones potenciales respecto del futuro próximo que pueden impactar en la demanda de productos. La demanda en periodos futuros más amplios casi siempre resulta menos confiables.

Calcular la demanda: Si se cuenta con información de la demanda real, se mejoran los niveles de mercancía almacenada.

Métodos cualitativos los cuales son pronósticos generados a partir de información que no contiene una estructura analítica bien definida: Este tipo de pronósticos resultan bastante útiles cuando no se cuenta con información histórica (por ejemplo un nuevo producto).

Encuesta de las intenciones

varias veces. Este método evita que personas de poder influyan en otras o que se “acoplen” varias opiniones en torno a un solo juicio por el mero hecho de opinar como “el otro” o “no desentonar”.

organización, en forma gratuita o por medio de una contratación, en asociaciones profesionales, cámaras de comercio, instituciones gubernamentales, universidades. A lo largo del proyecto, el juicio de expertos se usa en:

1. La integración del proyecto.
2. El control integrado de cambios.
3. El cierre administrativo y cierre de los contratos.
4. Planificación y definición del alcance.
5. La definición de las actividades del proyecto.
6. Las estimaciones de actividades, recursos y costos.
7. El análisis de riesgos.
8. La planificación de compras y adquisiciones.

	<p>del comprador: Consiste en un relevamiento de opinión de deseos o expectativas sobre la compra de un producto. Esto incluirá ítems como precio esperado, calidad, parking, etc. Su limitación está dada por que una cosa es la intención de compra y otra la compra misma. Participación de la fuerza de ventas: Consiste en predecir las ventas con las estimaciones de la fuerza de venta (vendedores, distribuidores, jefes de ventas, etc.).</p>		
<p>PRACTICAS ADECUADAS DE ABASTECIMIENTO</p>	<p>Implementar en la plataforma empresarial un sistema integrado de información de los productos que reúna datos acerca de las características de cada producto dentro de las cuales se puede hallar información que permita saber cuáles fueron las ventas de la última semana, y las existencias, y por cada almacén de venta, con tan solo digitar el código de identificación de cada producto; con la finalidad de</p>	<p>Emplear un Sistema de Planificación de Recursos (ERP), el cual posee un módulo o paquete correspondiente al aprovisionamiento, el cual facilita la planificación de los pedidos a proveedores a partir de las necesidades de compra de la empresa, que pueden venir determinadas por la demanda de productos terminados o por el control de unos stocks mínimos de producción. Dicho sistema posee dos tipos básicos de mecanismos de</p>	<p>La compañía realiza actividades de exportación, por lo tanto estos productos no hacen parte de la mercancía en consignación, como se maneja con los proveedores nacionales, es decir que una vez se reflejen las ventas, se realiza el respectivo pago a los proveedores específicamente en el caso de los pedidos de característica cross docking, por lo que si existen artículos defectuosos, estos pueden ser devueltos a los respectivos proveedores. En el caso de los artículos de tipo exportación, es mercancía en</p>

tener criterios de abastecimiento tanto en dicho almacén al momento de realizar los pedidos, como en el centro de distribución para analizar las solicitudes que realizan los almacenes, todo esto con la finalidad de tener mayores instrumentos de control para tomar adecuadas decisiones de surtido tanto en la bodega como en el las diferentes tiendas del país.

optimización, uno dedicado a optimizar el espacio de almacenaje, mediante una adecuada gestión de ubicaciones, y otro destinado a optimizar los movimientos o flujos de material o productos, bien sean éstos realizados por máquinas o por personas; en donde podemos visualizar el movimiento o estados que tiene cada producto siendo un ventaja para controlar en tiempo real el stock de inventario de acuerdo a los requerimientos, en los siguientes pasos:

Artículo en tránsito: Cuando el producto o productos están en camino, ya sea hacia el centro de almacenaje o de este al respectivo almacén.

Artículo en proceso de recibo: Al momento de encontrarse el o los productos en el muelle para su posterior ingreso, una vez verificada y aceptada la respectiva orden de compra.

Artículo en proceso de verificación: Una vez aceptada la orden de

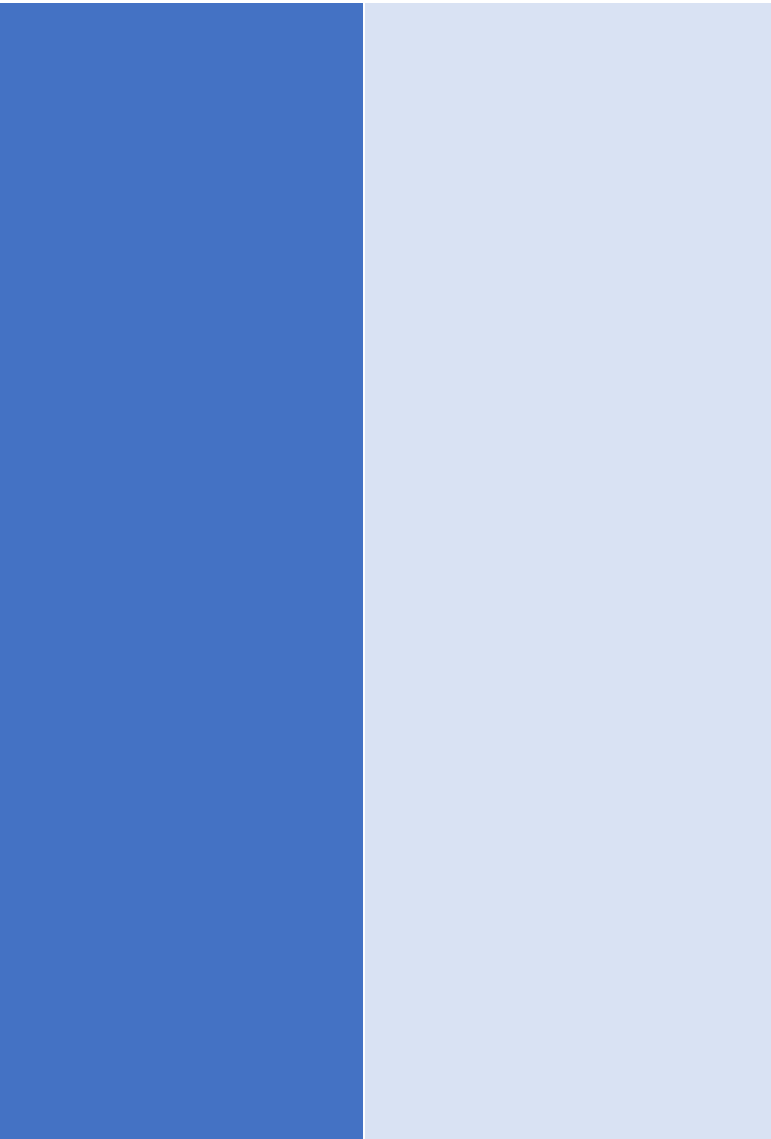
firme, es decir que es de propiedad exclusiva de la empresa, ya que se hace un negocio directo de compra, por lo cual no existen devoluciones ya que en la mayor parte de las negociaciones se compran lotes grandes de mercancía a un buen precio, a riesgo del comprador. En este orden de ideas se hace necesario al momento de recibir y revisar dicha mercancía, **separar las unidades físicas con desperfectos tanto físicamente como en el inventario del sistema**, tomando los artículos defectuosos y cargándolos en un paquete alterno del inventario, ejemplo área inventario 2 o cuarentena, aparte del inventario 1 o real de la bodega; esto con la finalidad de conocer las cantidades físicas en buen estado que pueden ser distribuidas, y aquellas que no tener las cantidades físicas defectuosas, con la finalidad de darles otro proceso, ya sea de destrucción o de aquellas rescatables, para ventas internas. Este método será una buena herramienta para solicitar u abastecer al centro de almacenaje, con productos conformes para su

compra, los productos son dispuestos para su revisión, confrontando las cantidades físicas con las del respectivo documento u orden de compra, al igual que verificando el estado físico de los productos para su aprobación, ya que algunos artículos podrían ser devueltos por estar en malas condiciones, por lo cual solo se aprobaría aquellas que se encuentran en buen estado y serán cargadas al área de almacenamiento, y para aquellas que no, son integradas en un documento de devolución y cargadas a un área provisional u alterna de almacenamiento pero que no hace parte de área activa de distribución.

Artículo aprobado: Una vez realizado el proceso de verificación, y de haber realizado las novedades dicho documento es aprobado por lo cual los productos son cargados al área de almacenaje o bodega.

Además, puede integrar mecanismos de cross docking, para tratar aquellos casos en los que los

distribución, permitiendo tener un abastecimiento eficiente y optimizando el proceso de comercialización.



productos pasan por el almacén tan sólo para el proceso de distribución, con lo que no se almacena, sino que simplemente se distribuye, trasladándose el artículo de los muelles de entrada del almacén a los de salida, asignando automáticamente cada producto recibido de los proveedores a los pedidos de los clientes. Es este movimiento de distribución de muelle de entrada a muelles de salida el que da el nombre de "cross-docking" a este tipo de operativa.

Dicho proceso aplica tanto para los productos que fabrica la misma compañía (área de producción) como de aquellos que son abastecidos por lo diferentes proveedores a nivel nacional.

De esta manera permite automatizar las operaciones de compra, la planificación de la demanda y el manejo de inventarios, como lo representa la siguiente gráfica.

AFIANZAMIENTO DE LOS PRODUCTOS EN EL MERCADO

Se hace necesario que las áreas de compras, mercadeo y ventas realicen planes de investigación de mercados, con la finalidad de explorar y aprovechar otros nichos del mercado para encontrar nuevos clientes potenciales, evitando así el retorno de mercancía despachada; direccionando de manera flexible los productos hacia sectores populares en donde se pueda ofrecer referencias de categorías menos costosas, con la finalidad de ganar aceptación en este tipo de escenarios, cuando se pierde protagonismo de algunos productos en los almacenes de mayor categoría de las



Hacer seguimientos exhaustivos a cada uno de los productos que se despachan a las diferentes tiendas de comercialización de la compañía, para conocer su comportamiento en el mercado, con la finalidad de poder moverlos de acuerdo a su rotatividad en cada punto de venta, disponiendo de un sistema que permita internamente gestionar el ingreso y salida de mercancía entre los diferentes puntos de venta, con su respectiva auditoria; eliminando así el retorno o devolución de mercancía hacia la bodega de almacenamiento.

Implementación de un programa CRM (Customer Relationship Management), o Sistema de Gestión al Cliente, cuya estrategia está enfocada hacia los consumidores, en la que el objetivo es reunir la mayor cantidad posible de información sobre los clientes para generar relaciones a largo plazo y aumentar así su grado de satisfacción. Esta tendencia se inscribe en lo que se denomina Marketing Relacional que también considera a los clientes potenciales y la manera de generar relaciones con ellos. La idea central es hacer foco en el cliente, conocerlo en profundidad para poder aumentar el valor de la oferta y lograr así resultados exitosos. La gestión comercial y la orientación al

clases de estratos más altos, basados en la evaluación de los requerimientos y en las condiciones del mercado.

Todo esto apoyado mediante la aplicación de sistemas CRM cuya finalidad tiene por objetivo aprovechar toda información que se tiene del comportamiento de los clientes hacia los productos, hallando mayores oportunidades mercantiles.

Se hace indispensable **identificar cada una de las áreas de almacenamiento de acuerdo a su capacidad de volumen y el tamaño de los productos**, permitiendo de esta manera que cada espacio este destinado de acuerdo a sus características sin que se emplee para otro tipo de mercancía con cualidades diferentes, de esta manera se tendrá un control y se respetara los lugares de almacenaje que permitirá identificar de manera puntual el sitio en que está almacenado determinado producto.

MEJOR ORGANIZACIÓN EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO

Desarrollar e impulsar el método japonés 5S, la cual es una técnica de gestión para mejorar la organización y la productividad de los empleados en los puestos de trabajo.

5S propone ejecutar cada etapa en orden, pero en realidad de lo que se trata es de desarrollar una serie de hábitos de trabajo. Dichos hábitos deben ser puestos en práctica permanentemente como un todo integrado, de forma automática. Seguir el orden propuesto por 5S quizá ayude a desarrollarlos, pero no debemos perder de vista que todos deben funcionar simultáneamente, es decir desarrollar modelos ordenados de tareas y que dentro de cada función exista una conectividad de manera organizada

cliente es la clave para generar ventajas competitivas, logrando una mayor consolidación de los productos y servicios en el mercado.

Realizar un estudio de diseño en función del área de almacenaje, enfocado hacia la recogida y preparación de pedidos, en donde coexistan áreas en la que la recepción y posterior almacenaje de mercancía no se vean entorpecidos o con tardanzas por cruzarse con el alistamiento de los productos, esto permitirá la conformación de un esquema alternativo, basado en el establecimiento de zonas de almacenamiento de acuerdo a su función, de manera que ciertas áreas del almacén se diseñarán para satisfacer las necesidades de almacenamiento y obtener una plena ocupación del espacio, y otras se diseñarán para satisfacer

Igualmente es indispensable para tal efecto crear una sub-área de almacenaje que permita acomodar altos volúmenes de mercancía en temporadas altas que así lo demandan, sin que exista acciones en donde se acomode la mercancía en cualquier espacio de la bodega lo cual genera desorden.

De esta misma manera **adaptar un área de mercancía con carácter Cross Docking**, que corresponde a un tipo de preparación de mercancía sin su colocación en stock, debido que se despachan de manera inmediata y en un solo ejercicio de alistamiento y despacho.


que evite por ejemplo el desorden de actividades, o las interrupciones debido al tránsito de operarios en el centro de distribución.

Seiri (Clasificación)

También conocida como separar innecesarios, durante esta fase se hace una reducción del número de objetos que utilizamos para trabajar, de manera que solo tengamos a mano aquellos que se usamos frecuentemente. Es necesario agrupar cada objeto físico según su frecuencia de uso, más lejos cuanto menos se use. Esta primera etapa consiste en aplicar un poco de minimalismo a nuestro entorno. La falta de clasificación y un lugar de trabajo atestado de objetos innecesarios es la receta ideal para la distracción permanente. El “Seiri” nos ayudará a crear un ambiente agradable, relajante, que nos invite a trabajar enfocados en lo que tenemos entre manos, incluso en el escritorio virtual de nuestros ordenadores, y en la bodega las herramientas o recursos necesarios para realizar las cada una de las funciones sin que exista la obstrucción por elementos innecesarios durante los procesos.

Seiton (Orden)

los requerimientos de la preparación de pedidos y para tener un tiempo de recogida de mercancías mínimo. De esta manera, los objetivos principales que se busca satisfacer con estas áreas son el de minimizar los movimientos y el tiempo empleado para la preparación del pedido en los puntos de almacenamiento con el fin de reducir el tiempo de recogida de las mercancías para la preparación del pedido.



No es otra cosa que aplicar el lema “un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar”. Una vez determinado qué objetos son los que utilizamos más frecuentemente, hay que situarlos lo más cerca posible de nosotros, en lugares que resulten obvios, a ser posible por orden de utilización y según un estándar definido de antemano. Ello facilitará el acceso casi automático a cualquier cosa que necesitemos, que podría aplicarse en los productos, colocando aquellos que tienen mayor rotación en un lugar más accesible, en frente o en el estante bajo, y aquellos con regular o baja rotación en lugares altos.

Para el caso de la organización de documentos, uno de los hábitos más complicados de adquirir a la hora de aplicar GTD (Getting Things Done), o metodologías de gestión del tiempo, es el de archivar inmediatamente el material de referencia, ya sea físico o virtual. Generalmente esto se debe a la falta de una idea clara de qué hacer con cada tipo de documento. Gracias a un buen “Seiton” especialmente en lo relativo a la estandarización, será posible archivar casi a ciegas y automáticamente cualquier cosa.

Seiso (limpieza)

Con un lugar ordenado es mucho más fácil limpiar y eliminar las fuentes de suciedad de nuestro entorno, asegurando que todos los objetos que utilizamos están en perfecto estado operativo. La suciedad lleva generalmente al mal funcionamiento de las cosas, y ello hará que perdamos tiempo, ya sea porque hace nuestro trabajo más lento, o porque tengamos que emplearlo en arreglar el problema, y eso por no hablar del efecto psicológico negativo que tiene trabajar en un entorno sucio. Para ello programas tareas de limpieza periódicas en el área de bodegaje permitirá ahorrar tiempo debido a que al momento de realizar las funciones de distribución no será necesario reclasificar los productos debido al polvo o suciedad que se acumula.

Seiketsu (estandarización)

Mediante el desarrollo de estándares debemos ser capaces de detectar situaciones anómalas o irregulares, y corregirlas de inmediato. Además, aplicando estándares es posible mantener un cierto nivel de calidad del trabajo, en el sentido de poder predecir el resultado para cada

proceso que hagamos de manera periódica.

Para un trabajador del conocimiento, donde gran parte del valor que aporta tiene que ver con utilizar la intuición y la creatividad, la aplicación del “Seiketsu” puede no ser tan importante. Aun así, incluso el profesional del conocimiento sigue teniendo tareas repetitivas que pueden beneficiarse de la estandarización. Un ejemplo claro son las distintas actividades en la gestión de proyectos, como la comunicación de avances, la contratación de proveedores o la presentación de información. De esta manera para el caso del área de logística e donde se encuentra la sección de almacenamiento, un trabajo de medición de tiempos y movimientos, ayudaría para este propósito al coadyuvar en la estandarización del tiempo en que se tarda en realizar determinada labor.

Shitsuke (mantenimiento de la disciplina)

No es otra cosa que la mejora continua. La idea es no conformarse con los estándares definidos en el “seiso”, “seiton” y “seiketsu”, sino mejorarlos continuamente en función de nuestras nuevas

necesidades, los surgimientos de nuevas y mejores prácticas, la experiencia adquirida, etc. La cual se da al implementar indicadores de gestión para cada área o departamento y donde se puede medir tanto la eficiencia como la eficacia en cada operación.



ÁREAS DESPEJADAS PARA MAYOR FLUIDEZ EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES LOGÍSTICAS

Se hace necesario demarcar y señalar aquellas áreas en donde se prohíbe apilar mercancía que afecte el flujo de las diferentes actividades logísticas con la finalidad de reducir los tiempos muertos que se presentan por emplear mayores acciones al transportar o transitar los productos en los diferentes procesos, ya que afecta el tiempo y la longitud de

Identificar y delimitar áreas que se encuentren en espacios abiertos y que no interfieren con la fluidez de las operaciones para apilar mercancía de alto volumen o de gran tamaño, con la finalidad de evitar la desorganización de las áreas transitables y ganar espacio horizontal, de igual manera omitir la idea de aprovechar las estanterías, las cuales contribuyen a manejar productos de tamaños flexibles y de agilizar el proceso de alistamiento

Rediseñar la infraestructura del área de almacenamiento, permitiendo una mejor y mayor autonomía en el flujo del proceso, creando áreas de tránsito que no se intersecten o entorpezcan las actividades fundamentales y básicas del área de logística, las cuales son, recepción, almacenamiento, alistamiento y despacho.

CONTEOS EXACTOS EN EL PROCESO DE REGISTRO

desplazamiento de los operarios.

Demarcar la capacidad de almacenaje que provee las estanterías, al igual que las áreas de depósito vertical, en donde es indispensable tomar datos del tamaño del producto como del espacio de ubicación, con la finalidad de conocer la capacidad de unidades que se pueden acomodar en dicha área o espacio, (número de caras por la altura y profundidad), de esta manera y con la ayuda de una herramienta de software, se enfrentaran y relacionaran los datos necesarios que permitan a los departamentos de compras, y de producción, junto con el informe de ventas, tener información precisa que junto con las existencias, permitirán mantener las cantidades adecuadas y necesarias con la finalidad de no exceder y sobrepasar la capacidad de almacenaje de cada uno de los productos.

Con esta herramienta se busca primero que todo asignar de

proporcionando una mayor clasificación.

Implementar una sub-oficina de control de inventarios en la planta de producción y logística “la cual se encuentra en el municipio de Sibate”, debido a que el área general administrativa, de la cual hace parte el departamento de inventarios, se encuentra en la ciudad de Bogotá, por tanto hace deficiente en la mayoría de los casos el controlar óptimamente la información y diferentes actividades que contribuyen en su gestión. En donde será necesario adaptar una pequeña oficina con equipo de cómputo y delegación de tareas específicas, para realizar los controles correspondientes en cuanto al control de stocks de inventario, en donde se verifique los pedidos y órdenes de compra junto con los movimientos de los productos en el mercado, al igual que realizar los controles de agotados; con la finalidad de optimizar el proceso de abastecimiento de acuerdo a las necesidades reales, no pedir más de lo que se necesita y de solo solicitar lo que esta desabastecido gracias al sistema MRP (Programa Maestro de Producción). Igualmente podría

Implementar planes en colaboración con el departamento de inventario, para **desarrollar actividades de conteos cíclicos** que contribuyan a optimizar la información de existencias, con la finalidad de atender y dar solución de manera oportuna en el proceso de contar con datos gradualmente más precisos y confiables que conllevara a reducir los costos que se presentan por las diferencias, e igualmente mejorar los conteos al momento de realizar los inventarios reglamentarios anuales.

manera estricta y disciplinada los espacios en donde se almacenan los productos de acuerdo a sus características, igualmente conocer con antelación su capacidad de almacenaje en unidades evitando infiltraciones o desorden que afecten los conteos.

definirse como un área de diagnóstico de abastecimiento que regula las cantidades de acuerdo a las variables en las diferentes dependencias: ventas, compras, producción, logística y por ultimo planeación; integrando información relevante para la toma de decisiones que permitan optimizar el proceso de almacenamiento, al igual que realizar funciones de ajustes que se presenten por las diferencias físicas con respecto a lo que el sistema refleja.

Plantear la creación e implementación de pedidos tipo Cross Docking, que corresponde a un tipo de preparación de pedido sin colocación de mercancía en stock, ni de operaciones de picking es decir de ciclos de distribución de ciertos artículos y que por lo tanto es necesario su almacenaje; esto gracias a que son pedidos que se despachan en su totalidad en una sola actividad de alistamiento de productos provenientes de un mismo proveedor o fabricante. Con la implementación de esta técnica se evita las

Contando con una mejor organización como de áreas más despejadas que permiten obtener una mayor fluidez de los procesos logísticos, y de datos acertados en las existencias de los productos, se hace necesario y garantizable la **realización de un estudio de tiempos y movimientos**, en donde se obtendrá información relevante para diseñar un mejor presupuesto de los recursos, físicos y humanos que por añadidura será un instrumento importante para el departamento de planeación al realizar programaciones confiables y cada vez más ajustadas.

Implementación tecnológica de captura y alistamiento de mercancía por medio de un sistema de comando por voz o mejor conocido como **sistema de picking por voz**, el cual puede ser incluido dentro del paquete ERP, y permiten optimizar el tiempo en el alistamiento de los productos.

Funciona de la siguiente manera: El sistema integrado de información relevante al inventario de la compañía recibe por medio de una aplicación de interacción de solicitud de mercancía, los pedidos que solicitan los diferentes almacenes del país, los cuales son atendidos de acuerdo a una programación ya

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE ALISTAMIENTO DE MERCANCIA

operaciones de almacenamiento y permite reducir el plazo necesario a las operaciones logísticas.

Las características que permiten identificar si se está implementando un sistema de Cross Docking son:

- Un tiempo de almacenamiento inferior a 24 horas.
- Una vez recibida la mercancía, se envía o se lleva picking.
- Se realiza un efectivo intercambio de información.

Los beneficios percibidos por las organizaciones al implementar sistemas de Cross Docking consisten en:

- Un incremento de la velocidad del flujo de productos.
- Una reducción de los costos de manipulación.
- Una máxima reducción y/o eliminación de los costos de almacenamiento.
- Un respaldo a las estrategias Just in Time ejecutadas por los demás

descrita; dicho sistema permite tomar de manera textual cada uno de los artículos requeridos y reproducirlos por medio de un reconocimiento de voz, este a su vez es reproducido interactivamente a un equipo de comunicación tipo diadema el cual tiene puesto cada uno de los operarios encargados del proceso de alistamiento; este instrumento tecnológico permite a la vez que el operario por medio de un código de aprobación ya establecido, una vez tenga el artículo y las cantidades requeridas ya separadas del área de almacenamiento y ubicadas en el respectivo espacio para su despacho, las apruebe en tiempo real, viéndose reflejada la aprobación de cada artículo en el mismo pedido visualizado en el sistema; al final del alistamiento del pedido este se aprueba y se genera el documento de manera sistémica y solo quedaría faltando su impresión para dar soporte en la entrega del pedido en la correspondiente tienda.

Dicho sistema permite ahorrar gastos de papelería al igual que sistematizar y por ende optimizar

miembros de la cadena de abastecimiento.

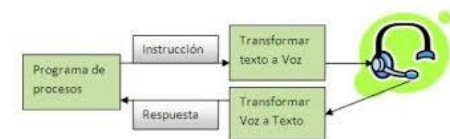
- Una promoción de la productividad.
- Una reducción de las necesidades de espacio.

el proceso de picking en la organización.

Ventajas:

- La decodificación humana de mensajes por voz es más directa y clara que la lectura.
- El mensaje de voz es de origen digital y está libre de imprecisiones de pausas y modulación.
- El operador tiene sus manos libres y puede ejecutar más rápido las instrucciones.
- La visión del operador está concentrada en la preparación manual.
- El operador tiene más libertad de movimientos y desplazamiento.

(Juan Camilo Guevara Barreto, 2011).



**INFORMACIÓN
CONFIABLE Y
OPORTUNA EN LAS
DIFERENTES ÁREAS
DE LA COMPAÑÍA**

Es importante que la organización **identifique los procesos necesarios** para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, así como determinar la secuencia e interacción de estos procesos, y los criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de estos procesos son eficaces.

Integrar un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) cuyo propósito fundamental es el de otorgar apoyo a los clientes del negocio, en tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de información que permita la toma oportuna de decisiones y disminución de los costos totales de operación.

Objetivos:

- Optimización de los procesos empresariales.
- Acceso a toda la información de forma confiable, precisa y oportuna (integridad de datos).
- La posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.



Entrenamiento periódico para todo el personal de las diferentes áreas de la empresa, referente a los temas y métodos de integración y fluidez de las diferentes tareas empresariales y de la información, como en la innovación y el mejoramiento continuo de los mismos, convirtiéndose en una cultura que permita resaltar la importancia de mantener una operación constante y con datos oportunos y abiertos a cualquier área, con la finalidad de dar un movimiento constante en los diferentes procesos, de esta manera será viable el alcanzar las metas propuestas al igual que de la toma de decisiones en tiempo real, evitando posibles contratiempos que afecten la programación de los diferentes planes a desarrollar.

CUMPLIMIENTO EN EL CRONOGRAMA Y HORARIOS DE ENTREGA

Los diferentes jefes de los almacenes de la compañía, deberán **evaluar directamente en el sistema, el proceso de entrega de los pedidos**, gracias a una aplicación o paquete incluido en el software empresarial, en donde se contempla el tiempo de llegada del vehículo despachador, el tiempo de entrega de la mercancía, y la salida del almacén de los operarios, en tiempo real.

Este método tiene la finalidad de tener mayores recursos de control y tomar posibles correctivos, como de contar

- Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería.



La programación realizada debe ser cumplida de manera disciplinada y estricta apoyada por la gerencia, por lo cual es importante no contemplar consentimientos de ninguna índole, al no ser que sea una orden directa de la misma gerencia, todo esto con la finalidad de evitar posibles entorpecimientos en las entregas, debido a que al estar tan distante el centro de distribución con respecto a los almacenes de la ciudad, podrían enfrentarse a entorpecimientos como lo es el caos en el flujo vehicular, lo mismo se cumple para las tiendas a nivel periférico, pues es indispensable que las empresas transportistas externas tengan igualmente una planeación acorde a los requerimientos que en este caso la compañía tiene y debe cumplir.

Implementar en los vehículos de transporte interno de la compañía un sistema de seguimiento GPS, que permita conocer y seguir desde el centro de distribución o bodega, los tiempos de recorrido de los vehículos y la eficiencia en la entrega de mercancía como de posibles recogidas en cada uno de los almacenes en el caso de la ciudad de Bogotá, con la finalidad de evitar posibles tiempos muertos o demoras por indisciplina y falta de compromiso por parte del personal.

con información que esta y a disposición de todo miembro de la compañía para realizar algún tipo de seguimiento.

ALTO NIVEL DE PRODUCTIVIDAD

Dirigir esfuerzos hacia la modernización, innovación y adaptabilidad al cambio. Se hace necesario analizar las opciones que tiene para modernizar el aparato productivo, maquinaria, equipos, procesos y gestión. Modernizarse no sólo implicaría adquirir tecnología, también es una forma de pensar y proyectar la compañía hacia el futuro. Por medio de la modernización la empresa puede aumentar su capacidad de adaptación al cambio y de mantenerse vigente, a través del tiempo. Con la innovación la compañía tendrá una herramienta que ayudará a analizar su modelo de negocio para encontrar alternativas novedosas para mejorar su gestión y hacer un uso óptimo de sus recursos. Las empresas pueden innovar

Capacitar al personal para mejorar la competitividad y por ende la productividad
El capital humano de una empresa es su recurso más importante, por esto es clave que los empleados se capaciten constantemente y adquieran nuevos conocimientos que les permitan seguir desarrollando habilidades para realizar eficaz y eficientemente las tareas que les corresponden. Capacitar a los empleados ayudará a tener un buen nivel de motivación, productividad, integración y compromiso. Existen diferentes opciones de actualización y capacitación que permitirán tanto a los directivos como a los empleados desarrollar mejor sus habilidades y competencias, en pro de aumentar la productividad de la compañía.



Adoptar el método japonés justo a tiempo, con la implementación de este método, e reduce el tiempo de gestión y pérdidas en almacenes por acciones innecesarias, ya que se realiza sobre pedidos reales. El método justo a tiempo consiste en producir los elementos que se necesitan en las cantidades que se necesitan y en el momento que se necesita. Se produce bajo pedidos reales, no sobre suposiciones. Se basa en la reducción de elementos innecesarios y en la calidad de los productos o servicios, por medio de un compromiso de los integrantes de la empresa así como una orientación de las tareas, dando lugar a menores costos, más calidad, mayor productividad, más satisfacción al cliente y mayores ventas entre otras cosas. Los inventarios son reducidos, se mejora el control de calidad y fiabilidad del producto y se aprovecha el personal.

**CUMPLIMIENTO EN
LOS PROGRAMAS
DEL
DEPARTAMENTO DE
PLANEACIÓN**

en su aparato productivo, el uso de la tecnología y la gestión organizacional, entre otros aspectos. Por medio de la innovación la compañía podrá ser más competitiva e incluso lograr el desarrollo de nuevos productos y servicios.


La tarea de planeación es un ejercicio que involucra a todos los representantes de las diferentes áreas o departamentos que conforman la organización, por lo tanto es importante **atender y reflexionar acerca de las sugerencias dadas para fortalecer los planes y decisiones que se tomen para dar cumplimiento a las metas u objetivos propuestos**, ya que como lo manifesté en un comienzo, se hace impreciso determinar acciones cuando no se cuenta con instrumentos de control, por lo tanto con lo anteriormente expuesto, ayudara a mejorar significativamente en las programaciones propuestas por esta importante organismo directivo.

La estabilidad y funcionamiento de la organización se reduce cada vez más y pasan a un primer plano las situaciones de cambio, lo que exige una **nueva mentalidad en los dirigentes**. De esta manera se busca **impulsar el concepto de la Planeación Estratégica** con el fin de entender que existen métodos y procedimientos para realizar la Planeación Estratégica, pero nunca es un estándar para las organización, por lo que es importante entender que la sistematización de estos procesos de negocio es específica para cada empresa, en otras palabras hallar su verdadera ventaja competitiva.

De esta manera se busca que la compañía genere y se concentre en atender sus fortalezas y debilidades con la finalidad de atender sus oportunidades y amenazas, es decir realizar un seguimiento constante de su (DOFA). Esto le permitirá a la



La estructura debe adaptarse a la estrategia. La compañía Modanova S.A.S, al igual que muchas otras, no visualizan la necesidad de hallar la relación existente entre estructura y estrategia la cual tiene dos limitaciones a considerar: una tiene que ver con el carácter de demora o tiempo necesario para su adaptación, y la otra, tiene que ver con las capacidades reales de la empresa para su implantación. Como lógico resultado de cualquiera de estas dos limitaciones, está el hecho de que en un momento dado puede que la estructura empresarial no refleje el grado real de orientación al mercado real. En lo referente a la demora, algunos autores como Rowe et al, son un poco críticos con el hecho de que la estructura, expresada a través del organigrama, refleje la estrategia



compañía desarrollar estrategias acordes a sus requerimientos y no como lo ha estado manejando, en donde existen situaciones en las que se emplean más recursos y se compran más bienes para comercializar de los que realmente se necesitan, es así que la compañía al profundizar en este tema, es así como un programa de planeación efectivo, consiste en proporcionar una guía para los directivos en todos los aspectos del negocio, para tomar decisiones afines con las metas y estrategias de la alta dirección, entendiendo el concepto de estrategia como: el desarrollo y aprovechamiento de la capacidad interna para enfrentar distintos retos; como respuesta o anticipación a los cambios del medio ambiente; como la forma de competir en el mercado; como la visión de largo plazo o como el reto que resulta de preguntar ¿En qué lugar estamos? y ¿En qué lugar deberíamos estar?.

de la misma. Apuntan que a pesar de identificar títulos, cargos, responsabilidades y autoridad formal, y a pesar de su fuerte influencia en la determinación y ejecución de las estrategias, resultan deficientes por el carácter estático de los organigramas. Ya que estos no reflejan los continuos cambios estratégicos debidos a la variabilidad del entorno. (Hoyo, 2006).

2.5. Tabla 2. Análisis de factibilidad de cada alternativa.

Estimaciones que deberán aplicarse para cada una de las acciones establecidas en la tabla de análisis de alternativas, lo que llevará a determinar las mejores estrategias. Dichas estimaciones serán valoradas de manera cualitativa (alta, media o baja).

MEDIOS	CRITERIO	ACCION A	ACCION B	ACCION C
(Se registra los medios entregados en árbol de objetivos)		(Valoración cualitativa)		
COMUNICACIÓN ASERTIVA, Y TRABAJO EN EQUIPO DE LAS DIFERENTES ÁREAS DE LA COMPAÑÍA	Costo	ALTO	BAJO	BAJO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	MEDIO	BAJO	BAJO
POLÍTICA DE INVENTARIOS FLEXIBLES DE ACUERDO A LA DEMANDA	Costo	BAJO	BAJO	BAJO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
ASERTIVIDAD EN LOS PRONÓSTICOS DE VENTAS	Costo	BAJO	MEDIO	BAJO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
MAYOR CONTROL EN PROCESOS DE CUANTIFICACIÓN DE LOS	Costo	BAJO	MEDIO	MEDIO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	ALTO

NIVELES DE INVENTARIO EN BASE A LAS VENTAS	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
PRACTICAS ADECUADAS DE ABASTECIMIENTO	Costo	MEDIO	ALTO	BAJO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
AFIANZAMIENTO DE LOS PRODUCTOS EN EL MERCADO	Costo	MEDIO	BAJO	ALTO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	MEDIO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	ALTO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
MEJOR ORGANIZACIÓN EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO	Costo	BAJO	BAJO	MEDIO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
ÁREAS DESPEJADAS PARA MAYOR FLUIDEZ EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES LOGÍSTICAS	Costo	BAJO	BAJO	ALTO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
CONTEOS EXACTOS EN EL PROCESO DE REGISTRO	Costo	BAJO	MEDIO	BAJO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
	Costo	BAJO	BAJO	ALTO

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE ALISTAMIENTO DE MERCANCIA	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	ALTO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
INFORMACIÓN CONFIABLE Y OPORTUNA EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE LA COMPAÑÍA	Costo	BAJO	ALTO	BAJO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
CUMPLIMIENTO EN EL CRONOGRAMA Y HORARIOS DE ENTREGA	Costo	BAJO	BAJO	MEDIO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	MEDIO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
ALTO NIVEL DE PRODUCTIVIDAD	Costo	ALTO	BAJO	BAJO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	BAJO
CUMPLIMIENTO EN LOS PROGRAMAS DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN	Costo	BAJO	BAJO	MEDIO
	Beneficios para los usuarios	ALTO	ALTO	ALTO
	Riesgos de tipo económico	BAJO	BAJO	MEDIO
	Riesgos de tipo ambiental	BAJO	BAJO	BAJO
	Riesgos de tipo administrativo	BAJO	BAJO	MEDIO

2.6. Tabla 3. Análisis a los resultados de la evaluación de factibilidad de cada alternativa.

MEDIOS	ACCION O ACCIONES CON MEJOR VALORACIÓN Y/O FACTIBILIDAD	OBSERVACIÓN
(Se registra los medios entregados en árbol de objetivos)	(Se registra la mejor acción a llevar a cabo por el proyecto de acuerdo a la valoración realizada en la tabla 2. Análisis de factibilidad de cada alternativa).	(Se registra el análisis del porque es la mejor acción a realizarse en el proyecto).
<p align="center">COMUNICACIÓN ASERTIVA, Y TRABAJO EN EQUIPO DE LAS DIFERENTES ÁREAS DE LA COMPAÑIA</p>	<p align="center">Las mejores opciones son: ACCIÓN A y C</p>	<p>La compañía necesita implementar un sistema que permita integrar la información de las actividades que debe cumplir cada departamento con la finalidad de atender con anticipación, planes para cumplir con el continuo flujo del proceso conjunto para dar cumplimiento con las tareas y objetivos establecidos, por lo cual una plataforma que coadyuva en este propósito es la de innovar sus sistemas TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), lo que les permitiría obtener no una simple base de datos, sino información inteligente , asertiva y real que les permita tomar mejores decisiones con esos mismos calificativos, (<i>asertiva y real</i>). Adicionalmente dicha implementación debe ser monitoreada continuamente, por lo cual la opción C es adecuada, permitiendo medir los resultados, en donde se presentan los correspondientes informes de gestión en cada área de la compañía en donde dicho sistema tiene</p>

		<p>contacto con las funciones que se llevan a cabo en las diferentes dependencias.</p>
<p>POLÍTICA DE INVENTARIOS FLEXIBLES DE ACUERDO A LA DEMANDA</p>	<p>La mejor opción es la: ACCIÓN C</p>	<p>Este método permite categorizar los productos de acuerdo a su importancia, la cual es caracterizada por su mayor participación en las ventas como de su valor comercial, de esta manera se permite tener en el almacén más de lo que representan mayor rotación y por ende considerables ganancias (A), sucesivamente regular el volumen de los productos que tienen un consumo medio (B) y por ultimo disminuir significativamente aquellos que no representan un margen de ganancia relevante (C).</p>
<p>ASERTIVIDAD EN LOS PRONÓSTICOS DE VENTAS</p>	<p>Las mejores opciones son: ACCIÓN A y C</p>	<p>De este problema podemos ser asertivos cuando la compañía conoce el comportamiento en la trazabilidad de sus productos, por lo tanto para afianzar y fortalecer sus pronósticos de ventas es necesario emprender metodologías que le permitan ser más competentes en el mercado, por lo tanto los métodos más convenientes son aquellos que ayudan a visualizar las nuevas e innovadoras tendencias del mercado, al igual que estudios constantes de dicho escenario, considerando que en el mundo mercantil son más competentes aquellas empresas que marcan la diferencia con la autenticidad de sus productos y servicios.</p>

<p>MAYOR CONTROL EN PROCESOS DE CUANTIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE INVENTARIO EN BASE A LAS VENTAS</p>	<p>La mejor opción es la: ACCIÓN A</p>	<p>Para este caso se mejoran los controles en los volúmenes de inventario cuando se establecen parámetros de cuantificación de acuerdo a determinados grupos o subgrupos de artículos, ya que existen características que los asemejan de acuerdo a su categoría, por lo tanto es más fácil que del comportamiento en las ventas de unos cuantos productos, se calcule el volumen de la categoría de los mismos, igualmente es una tarea que debe ser trabajada continuamente, pues sabemos que el comportamiento y ciclo de vida de los productos depende de muchos factores que intervienen en la decisión de compra por parte de los clientes, entre los cuales también está la calidad del servicio.</p>
<p>PRACTICAS ADECUADAS DE ABASTECIMIENTO</p>	<p>Las mejores opciones son: ACCIÓN B y C</p>	<p>Gracias a la experiencia vivida en otras compañías, al adoptar este tipo de plataformas como lo es el ERP, ayudan optimizando asertivamente el flujo y los volúmenes de mercancía. Es importante que la compañía no lo vea como un gasto si no como una inversión a mediano y largo plazo ya que permite producir o comprar lo que se necesita en ciclos acordes a las variables que el sistema integra e informa, como los son las ventas, la demanda, el movimiento real de los productos, el precio en el mercado, entre otras ventajas más. Conjuntamente permite que los diferentes almacenes de ventas contengan los productos necesarios en las cantidades justas, mejorando</p>

		<p>significativamente el control de sus pedidos y disminuyendo notablemente las transferencias o devoluciones. Un sistema ERP en otras palabras nos ayuda a determinar dónde se encuentran los productos, cuál es la ruta óptima para su recolección, automatiza la carga y descarga de productos con lectores de código de barras y también nos puede alertar de productos próximos a caducar, en el caso de la empresa por moda o nuevos e innovadores productos, y por tanto sugerirnos o priorizar la mercancía a mover, entre muchas otras cosas más; e igualmente es importante controlar la calidad que se presentan en los productos importados, ya que a estos no se les realiza algún tipo de verificación al momento de la compra por lo cual se debe gestionar controles óptimos que permitan clasificar aquellos que presentan defectos de los que no antes de ser almacenados y posteriormente distribuidos para conocer las cantidades exactas de aquellos que cumplen con calidad teniendo datos reales.</p>
<p>AFIANZAMIENTO DE LOS PRODUCTOS EN EL MERCADO</p>	<p>Las mejores opciones son: ACCIÓN A y C</p>	<p>Un CRM ayuda a determinar cuáles son los aspectos estratégicos que pueden aplicarse a los servicios ofrecidos en toda organización, en donde los clientes se constituyen en el elemento fundamental para el desarrollo organizacional y por ende deben ser el objetivo hacia el que se orienten todas las energías para su satisfacción, de esta manera se consigue un mayor acercamiento hacia las</p>

		<p>necesidades reales de los consumidores, permitiendo mejorar continuamente los productos y servicios, cumpliendo con sus expectativas y desarrollando u mercado cada vez más atractivo, en donde se hace fundamental mantener la calidad adicionando por ejemplo servicios de postventa. Una der las ventajas en su aplicabilidad es que puede ser fácilmente adaptado a la plataforma ERP. Igualmente es necesario desarrollar planes de investigación de mercados para conocer la fidelización que tienen los productos en el mercado al igual que arrojaría datos de nuevas tendencias, con la finalidad de innovar en diseño y materiales.</p>
<p>MEJOR ORGANIZACIÓN EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO</p>	<p>Las mejores opciones son: ACCIÓN A, B y C</p>	<p>El del por qué las tres acciones son válidas, es sencillamente porque no incurren en altos costos, son fáciles de implementar, y contribuyen enormemente en la organización del área de almacenaje, ya que no consiste solamente en una cultura o disciplina por parte de los operarios, sino de rediseñar y parametrizar las zonas que componen dicha área para hacerla más dinámica y eficiente, evitando el desorden y entorpecimiento en cada una de las tareas que se desarrollan, mejorando el flujo de los procesos logísticos; además resulta importante resaltar que el método de las 5S es un procedimiento que puede adaptarse a cualquier entorno casi</p>

		<p>inmediatamente, gracias a su simplicidad, su adaptabilidad y sus resultados.</p>
<p>ÁREAS DESPEJADAS PARA MAYOR FLUIDEZ EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES LOGÍSTICAS</p>	<p>Las mejores opciones son: ACCIÓN A y B</p>	<p>En ocasiones se hace necesario aprovechar los diferentes espacios para adecuar mercancía, es así como existen situaciones en que las áreas o pasillos de tránsito se ven obstruidos por este hecho, por lo tanto es importante emplear sitios que no perjudiquen estas áreas, en este orden de ideas se hace necesario optimizar las zonas de almacenaje, despejando las áreas de circulación para que no entorpezcan las tareas que se llevan a cabo en la bodega, y área de producción, optando por una mayor organización, empleando alternativas de parametrización, en donde se tenga en cuenta el tamaño, volumen y rotación de los productos almacenados.</p>
<p>CONTEOS EXACTOS EN EL PROCESO DE REGISTRO</p>	<p>Las mejores opciones son: ACCIÓN A, B y C</p>	<p>Las tres opciones son excelentes, debido a que para el proceso de conteo es necesario clasificar los productos por categorías, al igual que por su capacidad de almacenamiento en las estanterías, todo esto con la intención de depurar los conteos y de generar disciplina de almacenaje al no sobrepasar la capacidad de espacios de depósito; adicionalmente el propósito de adecuar una suboficial del área de inventarios en la planta de producción y almacenamiento, es con la finalidad de brindar un mayor control en los diferentes procesos que intervienen e influyen en el mantenimiento del stock de inventario, en</p>

		<p>donde será importante detectar posibles errores que se desatan y que pueden conllevar a niveles preocupantes en el volumen de mercancías, por otra parte una de sus tareas fundamentales para esta sub-área, será la de desarrollar diagnósticos para el adecuado control de abastecimiento y posterior almacenamiento, contando con las diferentes herramientas tecnológicas mencionadas que apoyaran sus labores, en donde presentaran informes de gestión de acuerdo a los resultados obtenidos en los procesos, teniendo la facilidad no solamente de contar con instrumentos de información y comunicación, sino de estar monitoreando en tiempo real y físicamente las áreas de mayor concentración y participación en el flujo de productos, como son las áreas de producción y de logística, y capacitando al personal y apoyando en el conocimiento para afianzar en el personal, el sistema o plataforma tecnológica empleada, ya que ellos deberán especializarse en el manejo de dicha herramienta.</p>
<p>OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE ALISTAMIENTO DE MERCANCIA</p>	<p>Las mejores opciones son: ACCIÓN A, B y C</p>	<p>Cuando nos referimos a la optimización del tiempo en el proceso de alistamiento encontramos que los que se describen para solucionar esta problemática existente en la compañía Modanova S.A.S son muy efectivas e innovadoras, de ahí que se sugiere emplear las tres, ya que brindara dos grandes beneficios, por una parte se reducirá el tiempo en que se abastece los clientes</p>

		<p>internos, y posteriormente externos, y por otro lado el inventario se hará más dinámico por el tiempo de respuesta en evacuar a tiempo la mercancía solicita o demanda los almacenes de la compañía quienes son los clientes internos del centro de distribución. Por lo cual los listados tipo Cross Docking, optimizan este proceso al identificar y de alguna manera clasificar la mercancía que es urgente de la que es importante, ya que son dos conceptos diferentes y por tanto se le debe dar un trato diferente.</p> <p>Cuando se tiene una mejor organización y control en los procesos de almacenamiento es manejable implementar métodos como el de tiempos y movimientos, el cual no solamente permite presupuestar todos los recursos involucrados para tal fin, adicionalmente brinda un mayor dinamismo en la evacuación de mercancía, lo que ayudara a optimizar el proceso de stock de inventarios. Adicionalmente en la actualidad existe en el mercado de software empresarial, sistemas de comando de voz y el cual contempla los sistemas ERP, para las tareas de picking o alistamiento, reduciendo papelería por la impresión de pedidos, y aumentando la eficiencia en dicho proceso.</p>
<p>INFORMACIÓN CONFIABLE Y OPORTUNA EN LAS</p>	<p>Las mejores opciones son: ACCIÓN B y C</p>	<p>Con el ERP se determina qué cantidades de materia prima se tienen que comprar o fabricar, cuando tienen que llegar a la bodega para los ciclos de producción o distribución</p>

DIFERENTES ÁREAS DE LA COMPAÑÍA

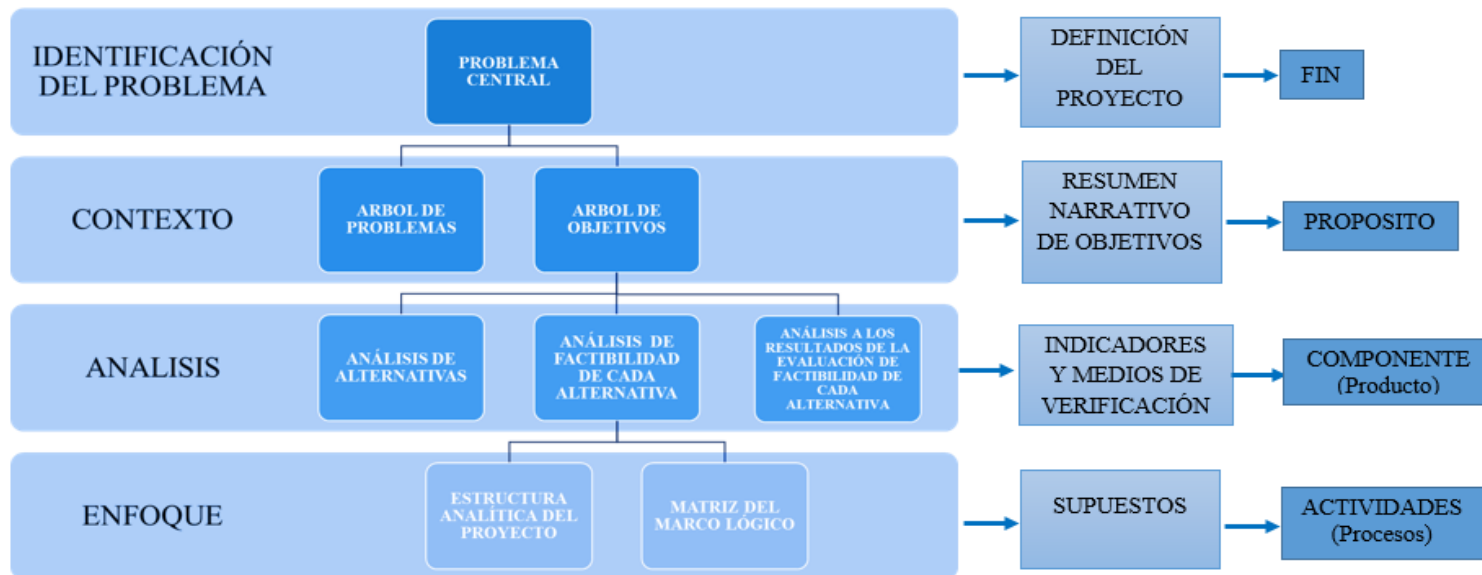
a clientes, que cantidades de productos o servicios se deben aprovisionar hacia los almacenes de acuerdo a la demanda y necesidades de los clientes y poder determinar las consecuencias financieras de la planificación, es así que integra la estructura corporativa y le otorga una fluidez optima en sus operaciones. La compañía no se tiene que preocupar por hacer cálculos o lidiar con proveedores, se preocupa por la satisfacción de sus clientes y su flujo de efectivo. Es así como un sistema de planificación de requerimientos ERP, se hace necesario, más sin embargo el adquirir este programa no es barato, por lo cual puede desarrollarse de manera gradual adaptándolo por paquetes hacia las áreas o departamento en que se quiere dar solución a las problemáticas que existen, y logrando integrar dichos procesos, de acuerdo a la negociación al momento de estructurar la plataforma tecnológica de acuerdo a las necesidades propias de la compañía Modanova S.A.S. Por otra parte dicho sistema no trabaja de manera independientes, es necesario fomentar cambios en la manera de pensar en que se hacen las diferentes actividades, e innovar en los procesos para evolucionar e ir de manera conjunta con la plataforma adoptada para encontrar beneficios reales y constantes, por lo cual el entrenamiento al personal es igualmente decisivo para este propósito.

<p>CUMPLIMIENTO EN EL CRONOGRAMA Y HORARIOS DE ENTREGA</p>	<p>La mejor opción es la: ACCIÓN A</p>	<p>Realizar continuamente evaluaciones en el cumplimiento de las entregas de pedidos permitirá no solamente controlar la gestión de abastecimiento en los diferentes almacenes si no que generara una cultura disciplinaria enfocada a la calidad del servicio en el transporte y entrega de mercancía a tiempo.</p>
<p>ALTO NIVEL DE PRODUCTIVIDAD</p>	<p>Las mejores opciones son: ACCIÓN A y C</p>	<p>Es importante que la compañía se adecue a los cambios que hoy en día se demanda en el sector empresarial, lo que significaría innovar y dirigir esfuerzos hacia la modernización no solamente de su infraestructura tecnológica, si no de sus métodos y modelo de negocio, para encontrar alternativas novedosas para mejorar su gestión y hacer un uso óptimo de sus recursos, lo que le permitiría ser altamente competitiva en el mercado, mejorando su capacidad productiva. Por otra parte el método justo a tiempo contribuye a producir los elementos que se necesitan en las cantidades que se necesitan y en el momento que se necesita, reduciendo el tiempo y los elementos innecesarios en la calidad de los productos y servicios.</p>
<p>CUMPLIMIENTO EN LOS PROGRAMAS DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN</p>	<p>Las mejores opciones son: ACCIÓN A y C</p>	<p>La compañía debe realizar esfuerzos que le permitan relacionar su estructura hacia la consecución de sus estrategias de mercado, transformando y potencializando las funciones propias que tiene el carácter estático de su organigrama de función, es decir que un cargo no debe limitar las</p>

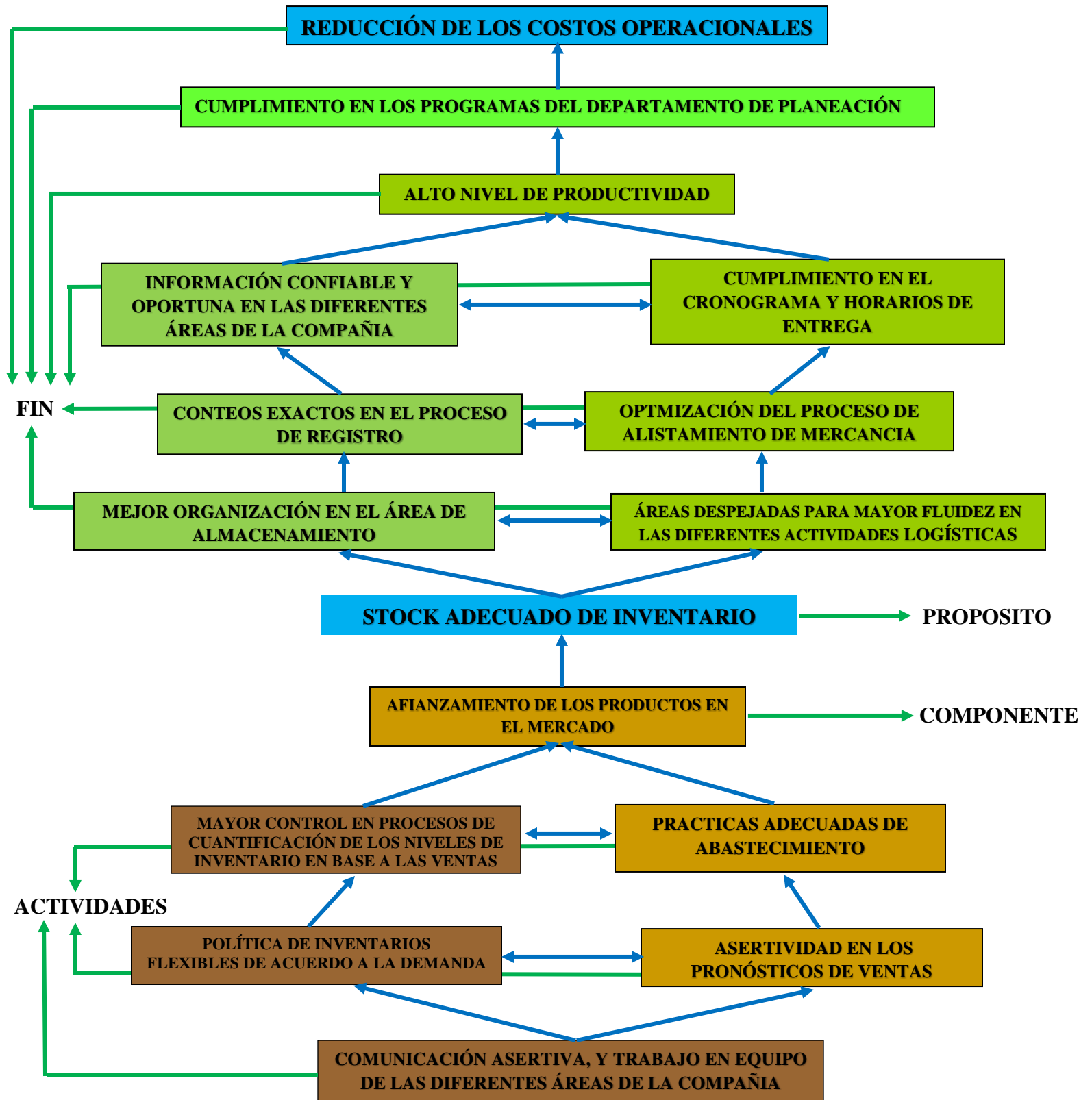
oportunidades para intervenir y aportar si se tiene los conocimientos, en otras dependencias o áreas de gestión. Igualmente es importante determinar el alcance al momento de tomar decisiones, ya que si no se tienen los elementos necesarios para controlar y medir dichos planes, podría repercutir en mayores gastos de operación.

3. MATRIZ DEL MARCO LOGICO

3.1. Diagrama de la estructura analítica del proyecto, base para la matriz del marco lógico (MML).



3.2. Estructura y desarrollo sistemático del marco lógico



3.3. Desarrollo de la matriz del marco lógico (MML)

RESUMEN NARRATIVO DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES (VERIFICABLES OBJETIVAMENTE)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN Acrecentar la cadena de valor de la compañía, permitiéndole obtener una reducción de sus costes operacionales, y de mejores resultados en sus operaciones para alcanzar grandes estándares, no solamente de la calidad de sus artículos, sino con la calidad misma de sus procesos, gracias a una dinámica eficiente y acorde con las exigencias que demanda el siglo XXI en cuanto al desarrollo de productos y servicios acordes a las necesidades reales de los clientes, facilitándole la obtención de implementar Sistemas de Gestión de Calidad, y de ser certificada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Optimización del stock de inventarios. -Mejores indicadores de gestión de los diferentes departamentos o áreas de la compañía. -Reducción significativa en los costos y gastos operacionales. -Aumento gradual en el número de clientes potenciales. -Reducción en los índices de deserción y despido de trabajadores. -Incremento en los censos de productividad. -Asertividad en la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Informes de resultados, realizados por la sub-oficina del departamento de costos e inventarios que se pretende implementar. -Indicadores financieros. 	<ul style="list-style-type: none"> -Emprender sistemas de gestión de calidad gracias al mejoramiento continuo y a la alta rentabilidad, gracias a los avances en sus métodos y tecnologías de gestión, y control óptimo de los procesos.
<p>PROPOSITO Contribuir hacia la obtención de mejores resultados en la optimización de los altos volúmenes de mercancía que se presenta en la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Reducción de un 20% y 30 % del stock de inventarios al término de dos años, desde la etapa de inicio de implementación del sistema tecnológico y nuevas metodologías de trabajo, las cuales darán resultados graduales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Información histórica que permite evidenciar cambios positivos en el aprovisionamiento de materiales y productos, y crecimiento gradual de las ventas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Un stock moderado de inventario, lo que motiva e invita a los directivos y demás personal de la organización ha apostarle hacia mayores programas de estudio e investigación, para generar la especialización en temas

			relacionados con inventarios.
<p>COMPONENTE Alto crecimiento de la capacidad productiva y de las ventas, debido al afianzamiento de los productos en el mercado, lo que evidencia un enfoque correcto y efectivo hacia la satisfacción de las necesidades reales de los clientes, ya sean por (economía, precios, innovación en diseño, materiales, etc.), gracias a los planes de investigación de mercados.</p>	<p>-Crecimiento de la capacidad intelectual en un 30% lo que indica un aumento en la curva de aprendizaje para la ejecución eficiente de las diferentes actividades, al término del segundo año.</p>	<p>-Resultados arrojados en los informes de gestión de los departamentos de producción y de ventas. -Información verificable por parte del departamento de planeación para la toma de decisiones.</p>	<p>-Desinterés por parte de los directivos de la compañía en robustecer su fuerza de ventas, al igual que su capacidad para adaptarse a mejores prácticas de productividad, que la conducirían hacia el fortalecimiento intelectual de su equipo laboral.</p>
<p>ACTIVIDADES Interacción de los diferentes departamentos que constituyen la estructura organizativa, en donde se evidencia un flujo dinámico y coherente del trabajo en equipo, atendiendo adecuadamente las necesidades que cada área demanda y los recursos para llevar satisfactoriamente el encadenamiento de cada labor, gracias a la implementación de un sistema TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación) inteligente, como de las actividades en la implementación de una sub-oficina perteneciente al área de costos e inventarios para monitorear los resultados y de la innovación en sus procesos.</p>	<p>Infraestructura requerida para la aplicación de la propuesta presentada: -Adecuación de una sub-oficina correspondiente al área de costo e inventarios. -Implementación de una plataforma tecnológica inteligente ERP (Sistema de Planeación de Recursos Empresariales). _Integración de dicho sistema con el emprendimiento en emplear nuevas técnicas y métodos de gestión.</p>	<p>-Departamento de costos e inventarios. -Sub-oficina correspondiente al área anteriormente mencionada. -Informes que recibe los directivos, correspondientes a los indicadores de gestión.</p>	<p>-Se realizan las inversiones pertinentes para el emprendimiento del proyecto tecnológico y metodológico, para incrementar la cadena de valor, y por ende obtener reducir los altos gastos que se incurren en la operación. -Existe desinterés por parte de los directivos en impulsar planes de mejoramiento.</p>

4. ANÁLISIS FODA DE LA COMPAÑÍA MODANOVA S.A.S

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
ORIGEN INTERNO (Atributos de la Empresa)	<ul style="list-style-type: none"> • Buena imagen en los consumidores. • Organización con gran trayectoria. • Empresa líder en el mercado. • Calidad en los productos. • Experiencia en el mercado. • Capacidad de inversión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca inversión en innovación tecnológica y metodológica, para mejorar sus procesos operativos. • Carencia de un sistema de comunicación inteligente. • Rotatividad del personal media-alta. • Debilidad en el control de stock de inventarios. • Deficiente implantación estratégica. • Falta de políticas para el ahorro de recursos. • Centro de acopio bastante alejado del área de comercialización. • Personal no motivado. • Poca capacitación.
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ORIGEN EXTERNO (Atributos del ambiente)	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a nuevos segmentos o mercados. • Crecimiento acelerado del mercado. • Variedad de productos. • Aprovechamiento de las nuevas tecnologías para incrementar la rentabilidad. • Nuevos clientes potenciales. • Concentración de esfuerzos y recursos para nuevas inversiones. • Desarrollo tecnológico e innovación de productos. • Servicios postventa. • Mejoramiento continuo en la calidad del servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de las necesidades y gustos de los consumidores. • Entrada de nuevos competidores con una mayor y mejor estructura operativa. • Incremento en los precios de los productos importados por el alza del dólar. • Perdida del mercado. • Falta de proyección.

5. ANALISIS FINANCIERO DE LA COMPAÑÍA MODANOVA S.A.S

Denominación:	MODANOVA S A S								
Nit:	8001616563								
Informe:	BALANCE GENERAL								
DATOS GENERALES									
Duración del balance (meses)	12	12	12						
Mes de corte	Diciembre	Diciembre	Diciembre						
Fuente	SUPERSOCIEDADES	SUPERSOCIED	SUPERSOCIEDADES						
ACTIVO	2014	AH %	AV %	2013	AH %	AV %	2012	AH %	AV %
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 18,373,227.000		20.52%	\$ 15,438,954.000	19.01%	17.67%	\$ 14,006,039.000	10.23%	33%
Disponible	\$ 2,340,759.000		2.61%	\$ 3,384,597.000	-30.84%	3.87%	\$ 1,948,065.000	73.74%	4.59%
Caja	\$ 10,373.000		0.01%	\$ 8,577.000	20.94%	0.01%	\$ 8,527.000	0.59%	0.02%
Bancos	\$ 526,250.000		0.59%	\$ 1,332,910.000	-60.52%	1.53%	\$ 66,858.000	1893.64%	0.16%
Cuentas de ahorro	\$ 580,907.000		0.65%	\$ 2,043,110.000	-71.57%	2.34%	\$ 1,042,982.000	95.89%	2.46%
Fondos	\$ 1,223,229.000		1.37%				\$ 829,698.000		1.95%
Inversiones							\$ 648,597.000		1.53%
Cuentas por cobrar	\$ 4,923,254.000		5.5%	\$ 3,566,085.000	38.06%	4.08%	\$ 2,831,432.000	25.95%	6.67%
A clientes	\$ 1,157,227.000		1.29%	\$ 866,696.000	33.52%	0.99%	\$ 980,976.000	-11.65%	2.31%
Corrientes comerciales							\$ 178,081.000		0.42%
Anticipos y avances	\$ 17,201.000		0.02%	\$ 87,225.000	-80.28%	0.1%			
Depósitos	\$ 324,207.000		0.36%	\$ 188,291.000	72.18%	0.22%	\$ 153,264.000	22.85%	0.36%
Promesas compra venta	\$ 3,235,558.000		3.61%	\$ 1,883,116.000	71.82%	2.16%	\$ 921,075.000	104.45%	2.17%
Impuestos y contribuciones	\$ 70,964.000		0.08%	\$ 76,058.000	-6.7%	0.09%	\$ 5,025.000	1413.59%	0.01%
A trabajadores	\$ 6,828.000		0.01%	\$ 6,479.000	5.39%	0.01%	\$ 13,839.000	-53.18%	0.03%
Diversas	\$ 111,269.000		0.12%	\$ 458,220.000	-75.72%	0.52%	\$ 579,172.000	-20.88%	1.36%
Inventarios	\$ 10,422,937.000		11.64%	\$ 8,285,426.000	25.80%	9.48%	\$ 8,527,594.000	-2.84%	20.09%
Materias primas	\$ 3,080,176.000		3.44%	\$ 1,476,741.000	108.58%	1.69%	\$ 1,594,776.000	-7.40%	3.76%
Productos terminados	\$ 2,433,310.000		2.72%	\$ 2,065,300.000	17.82%	2.36%	\$ 1,719,763.000	20.09%	4.05%
No fabricadas en la empresa	\$ 2,850,455.000		3.18%	\$ 2,802,345.000	1.72%	3.21%	\$ 3,447,083.000	-18.7%	8.12%
Existencias en general	\$ 2,059,006.000		2.30%	\$ 1,941,040.000	6.08%	2.22%	\$ 1,765,972.000	9.91%	4.16%
Diferidos	\$ 686,227.000		0.77%	\$ 202,846.000	238.30%	0.23%	\$ 50,531.000	301.43%	0.12%
Gastos pagados por anticipado	\$ 80,751.000		0.09%	\$ 64,683.000	24.84%	0.07%	\$ 50,531.000	28.01%	0.12%
Otros cargos diferidos	\$ 605,526.000		0.68%	\$ 138,163.000	338.27%	0.16%			
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 71,164,156.000		79.48%	\$ 71,924,006.000	-1.06%	82.33%	\$ 28,438,429.000	152.91%	67%
Propiedad planta y equipo	\$ 5,957,844.000		6.65%	\$ 6,718,489.000	-11.32%	7.69%	\$ 7,711,548.000	-12.88%	18.17%
Intangibles	\$ 4,479.000		0.01%	\$ 3,684.000	21.58%	0%	\$ 2,232.000	65.05%	0.01%
Intangibles brutos	\$ 4,479.000		0.01%	\$ 3,684.000	21.58%	0%	\$ 2,232.000	65.05%	0.01%
Diferidos							\$ 112,203.000		0.26%
Otros cargos							\$ 112,203.000		0.26%
Valorizaciones	\$ 65,201,833.000		72.82%	\$ 65,201,833.000	0%	74.63%	\$ 20,612,446.000	216.32%	48.56%
De propiedades planta y equipo	\$ 65,201,833.000		72.82%	\$ 65,201,833.000	0%	74.63%	\$ 20,612,446.000	216.32%	48.56%
ACTIVO	\$ 89,537,383.000		100%	\$ 87,362,960.000	2.49%	100%	\$ 42,444,468.000	105.83%	100%

PASIVO	2014	AH %	AV %	2013	AH %	AV %	2012	AH %	AV %
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 7,675,890.000		8.57%	\$ 6,368,078.000	20.54%	7.29%	\$ 6,227,474.000	2.26%	14.67%
Obligaciones financieras	\$ 3,040,011.000		3.4%	\$ 2,400,509.000	26.64%	2.75%	\$ 1,235,343.000	94.32%	2.91%
Proveedores	\$ 2,019,834.000		2.26%	\$ 784,233.000	157.56%	0.9%	\$ 1,610,895.000	-51.32%	3.8%
Cuentas por pagar	\$ 1,554,411.000		1.74%	\$ 1,692,792.000	-8.17%	1.94%	\$ 2,401,574.000	-29.51%	5.66%
Costos y gastos	\$ 1,378,565.000		1.54%	\$ 1,535,967.000	-10.25%	1.76%	\$ 2,136,459.000	-28.11%	5.03%
Retención en la fuente	\$ 72,206.000		0.08%	\$ 52,322.000	38%	0.06%	\$ 74,933.000	-30.17%	0.18%
Iva retenido	\$ 30,130.000		0.03%	\$ 26,520.000	13.61%	0.03%	\$ 91,122.000	-70.90%	0.21%
Ica retenido	\$ 14,448.000		0.02%	\$ 13,572.000	6.45%	0.02%	\$ 16,330.000	-16.89%	0.04%
Retenciones y aportes laborales	\$ 58,912.000		0.07%	\$ 59,821.000	-1.52%	0.07%	\$ 79,511.000	-24.76%	0.19%
Diversas	\$ 150.000		0%	\$ 4,590.000	-96.73%	0.01%	\$ 3,129.000	46.69%	0.01%
Impuestos, gravámenes y tasas	\$ 802,910.000		0.9%	\$ 1,140,191.000	-29.58%	1.31%	\$ 668,992.000	70.43%	1.58%
Obligaciones laborales	\$ 178,826.000		0.2%	\$ 215,311.000	-16.95%	0.25%	\$ 235,694.000	-8.65%	0.56%
Pasivos estimados y provisiones	\$ 3,540.000		0%	\$ 38,836.000	-90.88%	0.04%	\$ 3,326.000	1067.65%	0.01%
Para costos y gastos	\$ 3,540.000		0%	\$ 38,836.000	-90.88%	0.04%	\$ 3,326.000	1067.65%	0.01%
Otros pasivos	\$ 58,644.000		0.07%	\$ 81,557.000	-28.09%	0.09%	\$ 60,386.000	35.06%	0.14%
Bonos convertibles en acciones	\$ 17,714.000		0.02%	\$ 14,649.000	20.92%	0.02%	\$ 11,264.000	30.05%	0.03%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE			0%	\$ 88,446.000	-100%	0.1%	\$ 176,891.000	-50%	0.42%
Impuestos, gravámenes y tasas				\$ 88,446.000		0.1%	\$ 176,891.000	-50%	0.42%
TOTAL PASIVO	\$ 7,675,890.000		8.57%	\$ 6,456,524.000	18.89%	7.39%	\$ 6,404,365.000	0.81%	15.09%
Patrimonio	\$ 81,861,493.000		91.43%	\$ 80,906,436.000	1.18%	92.61%	\$ 36,040,103.000	124.49%	84.91%
Capital social	\$ 4,676,820.000		5.22%	\$ 4,676,820.000	0%	5.35%	\$ 4,676,820.000	0.00%	11.02%
Capital	\$ 4,676,820.000		5.22%	\$ 4,676,820.000	0%	5.35%	\$ 4,676,820.000	0.00%	11.02%
Superávit de capital	\$ 479,919.000		0.54%	\$ 479,920.000	-0%	0.55%	\$ 479,920.000	0.00%	1.13%
Prima en colocación de acciones	\$ 479,919.000		0.54%	\$ 479,920.000	-0%	0.55%	\$ 479,920.000	0.00%	1.13%
Reservas	\$ 8,579,714.000		9.58%	\$ 8,298,498.000	3.39%	9.5%	\$ 994,638.000	734.32%	2.34%
Revalorización del patrimonio	\$ 1,968,149.000		2.2%	\$ 1,968,149.000	0%	2.25%	\$ 1,968,149.000	0%	4.64%
Resultados del ejercicio (UTILIDAD)	\$ 955,058.000		1.07%	\$ 281,215.000	239.62%	0.32%	\$ 7,308,130.000	-96.15%	17.22%
Superávit por valorizaciones	\$ 65,201,833.000		72.82%	\$ 65,201,834.000	0%	74.63%	\$ 20,612,446.000	216.32%	48.56%
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 89,537,383.000		100%	\$ 87,362,960.000	2.49%	100%	\$ 42,444,468.000	105.83%	100%

Denominación:	MODANOVA S A S								
Nit:	8001616563								
Informe:	ESTADO DE RESULTADOS								
DATOS GENERALES									
Duración del balance (meses)	12	12	12						
Mes de corte	Diciembre	Diciembre	Diciembre						
Fuente	SUPERSOCIEDADES	SUPERSOCIE	SUPERSOCIEDADES						
ESTADO DE RESULTADOS	2014	AH %	AV %	2013	AH %	AV %	2012	AH %	AV %
Ingresos operacionales	\$ 37,751,028.000		100%	\$ 35,715,584.000	5.7%	100%	\$ 33,334,739.000	7.14%	100%
Venta	\$ 37,751,028.000		100%	\$ 35,715,584.000	5.7%	100%	\$ 33,334,739.000	7.14%	100%
Costos y Gastos operacionales	\$ 36,547,319.000		96.81%	\$ 35,366,555.000	3.34%	99.02%	\$ 33,076,150.000	6.92%	99.22%
Costo de ventas y prestación de servicios	\$ 19,147,073.000		50.72%	\$ 18,535,818.000	3.3%	51.9%	\$ 16,744,160.000	10.7%	50.23%
Utilidad bruta	\$ 18,603,955.000		49.28%	\$ 17,179,766.000	8.29%	48.1%	\$ 16,590,579.000	3.6%	49.77%
Gastos operacionales ventas	\$ 13,893,745.000		36.8%	\$ 13,241,331.000	4.93%	37.07%	\$ 12,625,149.000	4.88%	37.87%
Gastos operacionales adm.	\$ 3,506,501.000		9.29%	\$ 3,589,406.000	-2.31%	10.05%	\$ 3,706,841.000	-3.17%	11.12%
Resultados operacionales (UTILIDAD)	\$ 1,203,709.000		3.19%	\$ 349,029.000	244.87%	0.98%	\$ 258,589.000	34.97%	0.78%
Ingresos no operacionales	\$ 2,237,883.000		5.93%	\$ 2,076,964.000	7.75%	5.82%	\$ 8,213,253.000	-74.71%	24.64%
Ingresos extraordinarios	\$ 2,237,883.000		5.93%	\$ 2,076,964.000	7.75%	5.82%	\$ 8,213,253.000	-74.71%	24.64%
Gastos no operacionales	\$ 1,829,277.000		4.85%	\$ 1,543,773.000	18.49%	4.32%	\$ 512,493.000	201.23%	1.54%
Resultados extraordinarios	\$ 408,606.000		1.08%	\$ 542,191.000	-24.64%	1.52%	\$ 7,700,760.000	-92.96%	23.1%
TOTAL INGRESOS	\$ 39,988,911.000		105.93%	\$ 37,792,548.000	5.81%	105.82%	\$ 41,547,992.000	-9.04%	124.64%
TOTAL GASTOS	\$ 38,376,596.000		101.66%	\$ 36,910,328.000	3.97%	103.35%	\$ 33,588,643.000	9.89%	100.76%
Resultados antes de impuestos	\$ 1,612,315.000		4.27%	\$ 891,220.000	80.91%	2.5%	\$ 7,959,349.000	-88.8%	23.88%
Impuesto de renta	\$ 657,257.000		1.74%	\$ 610,005.000	7.75%	1.71%	\$ 651,219.000	-6.33%	1.95%
Ajustes por inflación						0%			
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$ 955,058.000		2.53%	\$ 281,215.000	239.62%	0.79%	\$ 7,308,130.000	-96.15%	21.92%

Denominación:	MODANOVA S A S		
Nit:	8001616563		
Informe:	INDICADORES		
DATOS GENERALES			
Duración del balance (meses)	12	12	12
Mes de corte	Diciembre	Diciembre	Diciembre
Fuente	SUPERSOCIEDADES	SUPERSOCIEDADES	SUPERSOCIEDADES
INDICADORES			
EVOLUCION	2014	2013	2012
Evolución de las ventas		5.7%	7.14%
Evolución de la Utilidad Neta		239.62%	-96.15%
RENTABILIDAD			
RENTABILIDAD	2.53%	0.79%	21.92%
Rentabilidad operacional	3.19%	0.98%	0.78%
Rentabilidad del patrimonio	1.17%	0.35%	20.28%
Rentabilidad del Activo total	1.07%	0.32%	17.22%
EBIT	\$ 1,203,709.000	\$ 349,029.000	\$ 258,589.000
ENDEUDAMIENTO			
Endeudamiento	8.57%	7.39%	15.09%
Concentración Corto Plazo	100.00%	98.63%	97.24%
Endeudamiento sin Valorizaciones	31.54%	29.13%	29.33%
Apalancamiento Financiero	3,71 %	2,97 %	3,43 %
Carga Financiera	0,00 %	0,00 %	0,00 %
LIQUIDEZ			
Capital de Trabajo	\$ 10,697,337.000	\$ 9,070,876.000	\$ 7,778,565.000
Razón Corriente	2.39	2.42	2.25
Prueba Ácida	1.04	1.12	0.88
EFICIENCIA			
Días de Recuperación de Cartera	11,04	8,74	10,59
Días de Pago a Proveedores	37,98	15,23	34,63
Días Rotación de Inventarios	195,97	160,92	183,34
Días de Ciclo Operacional	207,01	169,65	193,94
Rotación de Activos Fijos	0,42	0,41	0,79

5.1. Interpretación de los resultados

La siguiente observación está basada en la información de los estados financieros con corte a 31 de diciembre de 2014, que corresponde a un período de 12 meses.

- Las ventas de la Compañía crecen un 5,7 % con relación al periodo anterior. Se cuenta con un margen de rentabilidad 2,53 % mostrando una tendencia favorable. Aun así este último representa un margen de ganancias mínimo en comparación con sus ingresos operacionales.
- Existe un incremento en el nivel de inventario del 2,16% en relación al periodo anterior, lo cual puede deberse a un pronóstico de ventas mal elaborado.
- Sus ingresos operacionales en relación con el total de sus costos y gastos representa un margen de ganancia del 3,19%, lo cual es favorable para la compañía, y en comparación con el periodo anterior. Aun así es importante trabajar en estos resultados para mejorar su rentabilidad.
- Sus indicadores de liquidez muestran una adecuada cobertura de sus activos corrientes sobre sus obligaciones de corto plazo. El periodo de recuperación de cartera se ubica en 11,04 días con una evolución negativa. El pago a proveedores se encuentra en 37,98 días, mostrando un retraso de 22,75 días con respecto al ejercicio anterior.
- Trabajan con un nivel de endeudamiento del 8,57 % con una tendencia negativa frente al año inmediatamente anterior.
- Se presenta un aumento significativo en el tiempo que tarda la empresa en convertir a efectivo sus inventarios, presentando un retraso de 35,5 días con respecto al periodo anterior.
- De acuerdo a los resultados arrojados en el ciclo de operación, se presenta un aumento en los días en que la compañía logra obtener dinero en efectivo, un incremento de 37,36 días con respecto al año anterior; proceso de la compra inicial de inventario, y la recolección de fondos en efectivo de la venta del inventario, lo que conocemos como capital circulante.

6. ESTUDIO TÉCNICO

6.1. Necesidades de infraestructura

- **Inversión en obras físicas (oficina) :** Se pretende disponer de una oficina cuya función será la de ser el área de seguimiento y control de las estrategias a desarrollar, y la cual pertenece al área o departamento de costos e inventarios, con la finalidad de mantener informado al personal directivo y operativo de la evolución de dichas estrategias, además de informar de los posibles errores que se presenten durante el desarrollo de los planes diseñados, para lo cual se requiere de:
 - ✓ Una división modular.
 - ✓ Luces para adecuar la iluminación de la oficina.
 - ✓ Dos galones de pintura para embellecer el estado de los muros alrededor.
 - ✓ Tres días de mano de obra que tardaría la implementación de dicha oficina.

6.2. Necesidades de maquinaria y equipo

- **Inversión en tecnología y equipo de oficina:** El cual hace parte de las estrategias anteriormente presentadas dentro del árbol de objetivos, y es un elemento esencial para mejorar la cadena de valor de la compañía y por ende la optimización de los diferentes recursos, además de los diferentes equipos necesarios para realizar con normalidad las funciones propias que se desarrollaran en la oficina descrita.
 - ✓ Un software institucional.
 - ✓ Un computador.
 - ✓ Una impresora multifuncional.

- **Inversión en muebles, enseres y equipos de administración:** Elementos necesarios para atender los diferentes requerimientos que demanda este lugar de trabajo.
 - ✓ Un escritorio Tipo secretaria.
 - ✓ Un escritorio auxiliar.
 - ✓ Un archivador.
 - ✓ Un extintor.
 - ✓ Dos sillas para escritorio.

6.3. Necesidades de recurso humano

Para gestionar el control de los planes o estrategias a emprender en la optimización de los inventarios y demás recursos, es necesario contar con personal del área de auditoria, para lo cual se hace preciso contar con el siguiente personal:

- ✓ **Un auditor junior**, quien será el responsable de dar seguimiento y generar los diferentes informes de gestión correspondientes a esta sub-área de inventarios.
- ✓ **Un auxiliar de inventarios**, el cual tendrá la función de ayudar en los diferentes controles siendo la mano derecha del auditor, como de vigilar que los métodos implantados se cumplan a cabalidad, y de ayudar en la comprensión de la correcta utilización del software adquirido a los diferentes empleados de la compañía, como de coadyuvar en los planes de capacitación para el personal.

Sumado a estas necesidades se contemplan otros gastos administrativos que se desprenden de esta área administrativa como lo son los útiles y papelería necesaria para provisionar esta oficina.

7. ESTUDIO FINANCIERO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA EMPRESA MODANOVA S.A.S

No. 1 INVERSION EN OBRAS FISICAS (Oficina)			
DETALLE DE INVERSION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
División modular	1	480,000	480,000
Luces	1	43,000	43,000
Pintura	2	12,000	24,000
Mano de obra (días)	3	20,000	60,000
Total			607,000

No. 2 INVERSION EN TECNOLOGIA Y EQUIPO DE OFICINA				
DETALLE DE INVERSIÓN INVERSIONES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL (años)
Software	1	1,500,000,000	1,500,000,000	5
Computador	1	1,800,000	1,800,000	5
Impresora multifuncional	1	370,850	370,850	5
Total			1,502,170,850	

No. 3 INVERSIÓN EN MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE ADMINISTRACIÓN				
DETALLE DE INVERSION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA UTIL (años)
Escritorio Tipo secretaria	1	300,000	300,000	10
Escritorio auxiliar	1	150,000	150,000	10
Archivador	1	120,000	120,000	10
Extintor	1	70,000	70,000	10
Silla para escritorio	2	60,000	120,000	10
Total			760,000	

No. 4 INVERSION EN ACTIVOS INTANGIBLES	
DETALLE DE INVERSION	COSTO
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD (42.85714%)	300,000
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD (57.14286%)	400,000
LICENCIAS	442,520
GASTOS DE ORGANIZACIÓN	250,000
MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA	220,000
ENTRENAMIENTO DE PERSONAL	163,000
IMPREVISTOS	177,552
TOTAL GASTOS PREOPERATIVOS	1,953,072

No. 5 GASTOS POR DEPRECIACIÓN ACTIVOS TECNOLOGIA Y EQUIPO DE OFICINA								
ACTIVO	VIDA UTIL	COSTO ACTIVO	DEPRECIACION ANUAL					VALOR RESIDUAL
			1	2	3	4	5	
Software	5	1,500,000,000	300,000,000	300,000,000	300,000,000	300,000,000	300,000,000	0
Computador	5	1,800,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	0
Impresora	5	370,850	74,170	74,170	74,170	74,170	74,170	0
TOTAL ACTIVOS DE PRODUCCION			300,434,171	300,434,171	300,434,171	300,434,171	300,434,171	0

No. 6 GASTOS POR DEPRECIACIÓN ACTIVOS DE ADMINISTRACIÓN								
ACTIVO	VIDA UTIL	COSTO ACTIVO	DEPRECIACION ANUAL					VALOR RESIDUAL
			1	2	3	4	5	
Activos de Administración	10	760,000	76,000	76,000	76,000	76,000	76,000	380,000
Total activos de administración		760,000	173,646	76,000	76,000	76,000	76,000	868,230

No. 7 REMUNERACIÓN AL NUEVO PERSONAL ADMINISTRATIVO					
CARGO	REMUNERACIÓN MENSUAL	REMUNERACIÓN ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES	AÑOS	1
B. ADMINISTRACION					
AUDITOR JUNIOR	900,000	10,800,000	5,818,500	16,618,500	
AUXILIAR INVENTARIOS	800,000	9,600,000	5,172,000	14,772,000	
subtotal	1,700,000	20,400,000	10,990,500	31,390,500	

No. 8 OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS				
SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL AÑO 1
Útiles y papelería	año	1	160,000	160,000
TOTAL				160,000

No 9. AMORTIZACION A GASTOS DIFERIDOS							
ACTIVO INTANGIBLE	PLAZO (en años) AMORTIZACIÓN	COSTO DEL ACTIVO	VALOR AMORTIZACION ANUAL				
			1	2	3	4	5
Gastos preoperativos	5	1,953,072	390,614	390,614	390,614	390,614	390,614
AMORTIZAR			390,614	390,614	390,614	390,614	390,614

ACTIVO INTANGIBLE	PLAZO (en años) AMORTIZACIÓN	COSTO DEL ACTIVO	VALOR AMORTIZACION ANUAL				
			1	2	3	4	5
Amortización en cifras físicas	5	607,000	121,400	121,400	121,400	121,400	121,400
TOTAL A AMORTIZAR			121,400	121,400	121,400	121,400	121,400
TOTAL AMORTIZACION ANUAL		2,560,072	512,014	512,014	512,014	512,014	512,014

No 10 Programa de inversión fija del proyecto.						
CONCEPTOS	0	AÑOS				
		1	2	3	4	5
Tecnología y Equipo de Oficina	\$ 1,502,170,850					
Muebles y Equipo de Oficina	\$ 760,000					
SUBTOTAL	\$ 1,502,930,850					
ACTIVOS DIFERIDOS						
Adecuaciones ,obras físicas	\$ 607,000					
Gastos preoperativos	\$ 1,953,072					
SUBTOTAL	\$ 2,560,072					
TOTAL INVERSION FIJA	\$ 1,505,490,922					

8. POR QUÉ UNA INVERSIÓN TECNOLÓGICA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE INVENTARIOS EN LA COMPAÑÍA MODANOVA S.A.S

En la actualidad se hace fundamental para toda compañía, emplear las tecnologías de la información para acompañar gran parte de los procesos que se despliegan de la estructura corporativa, y de esta manera lograr una mayor competitividad y rentabilidad en el modelo de negocio desarrollado; dentro de estos beneficios que se pretenden alcanzar está el de optimizar los volúmenes de mercancía que se almacenan dentro de las bodegas, con la finalidad de obtener una mayor capacidad en la fluidez de los procesos de abastecimiento, lo que demuestra un acertada gestión en la rotación de los diferentes productos que se comercializan.

Hemos sido espectadores que cuando no existe una adecuada eficiencia operativa en las organizaciones, se presentan situaciones que de una u otra manera terminan afectando al personal que la constituye, debido a que la tendencia que dicho problema desencadena conlleva a ejecutar acciones de último recurso, como lo son los recortes de personal, los recortes salariales, e inclusive a cerrar varios establecimientos para hacerle frente a las crisis que surge por la inestabilidad de los mercados, ya que cada vez los consumidores buscan innovadores productos y a precios asequibles como de mejores servicios. Es en esa lucha constante cuando las compañías en especial las de grandes superficies, invierten en sistemas cada vez más adaptables a los cambios constantes del mercado para hacerse cada vez más competentes, siendo impulsadas por la maquinaria de la avanzada globalización.

Hoy en día es importante para toda compañía comprender que en cualquier etapa en que se encuentren sus iniciativas o planes de crecimiento, la tecnología juega un rol crítico al permitir que las empresas logren una capitalización de sus actividades. Al identificar y describir con mayor

claridad las operaciones que se desarrollan dentro de su dinámica de gestión, de ahí que la tecnología les permite obtener un retorno de inversión más vertiginoso, aumentar la eficiencia operativa y mejorar continuamente el servicio de atención al cliente.

9. IMPORTANCIA DE LAS TIC (TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES) PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL

Las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) son en la actualidad las herramientas más empleadas para apoyar y automatizar todas las actividades que se desarrollan dentro de las organizaciones, gracias a ellas las empresas han obtenido importantes beneficios en donde se puede mencionar; el mejoramiento de sus operaciones, captación de un número mayor de clientes, apertura de nuevos mercados, la optimización de los recursos, y quizás lo que representa un notable beneficio dentro de los objetivos que toda compañía busca, el conocimiento más profundo acerca de las necesidades reales de los clientes, ofreciendo productos y servicios con alta calidad, lo que podría describirse como un aumento en la cadena de valor de la compañía. Cuando hablamos de un mejoramiento en la cadena de valor, generalmente se habla acerca de un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final, descrito y popularizado por Michael Porter en su obra *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (1985).

La cadena de valor de una empresa es un sistema de actividades interdependientes que se conectan mediante ciertos enlaces, los cuales suelen suponer transferencias en la realización de actividades que deben mejorarse, de modo que esta mejora pasa a depender de dichas transferencias, en términos populares, es cuando un proceso termina en cierta área y pasa a otra para la

complementación en la realización de un producto o de un servicio y del cual posiblemente requiere de una mejora antes de que ese producto o servicio llegue al cliente final. Las TIC, están cada vez más infiltrándose en todos y cada uno de los puntos que componen la cadena de valor, transformando la manera en que se realizan las actividades, ya sean de producción, comercialización, al igual que de la naturaleza de los enlaces que se presentan entre ellas. Dicha tecnología afecta a las actividades mismas creadoras de valor, o permite a la empresa obtener ventajas competitivas, explotando los cambios producidos en el ámbito de la competencia.

A continuación se presenta una ilustración que sintetiza el papel que cumplen las TIC dentro de las diferentes áreas que conforman la cadena de valor de las empresas. Fuente Porter y Millar.



9.1. Que es un sistema ERP

Un sistema ERP (Enterprise Resource Planning) o Sistema de Planeación de Recursos Empresariales, es un software que permite de manera global planificar los diferentes recursos, a la vez que gestiona la información de forma estructurada de cada uno de los requerimientos desarrollados dentro de esa planeación, con la finalidad de satisfacer la demanda de las necesidades de gestión de la compañía. Dicho sistema está dividido en diferentes paquetes tipo World Class, este último se utiliza como sinónimo de excelencia, capacidad de cambio, mejora continua, resultados sobresalientes, productos y servicios de gran calidad; siendo estos calificativos los que se busca implementar en la estructura organizativa, permitiendo evaluar, implementar, automatizar, integrar y gestionar de forma eficiente las diferentes operaciones que se presentan en las áreas que componen el negocio corporativo. Este sistema puede ser empleado por todo tipo de compañías, pero es importante conocer con antelación las necesidades y requerimientos que se desean atender según las problemáticas encontradas dentro de la empresa.

Estos paquetes de software están conformados por unos módulos específicos que permiten atender las exigencias de cada uno de los campos funcionales de la compañía, conllevando a un flujo continuo de trabajo, es decir que ayuda a evitar tareas repetitivas en los procesos, además de que mejora la comunicación en tiempo real en todas las áreas que componen la organización. (Vera, 2006).

9.2. Características de un sistema ERP

Los sistemas ERP deben reunir un mínimo de requisitos que permiten ser implementados de una manera amigable con las estructura de la compañía, los cuales son:

- **Integridad:** Un sistema ERP contribuye en la gestión de control de los diferentes departamentos que constituyen la compañía, bajo la deducción de que estos están relacionadas entre sí, por lo tanto el resultado del proceso de una de ellos es el inicio de la siguiente. Es de esta manera que una de sus características es permitir realizar mediciones y hacer seguimientos de los resultados efectuados por la compañía y establecer el cumplimiento de los objetivos formulados.
- **Modularidad:** Los sistemas ERP pueden instalarse de acuerdo a las exigencias del cliente. En la medida que se requieran las funcionalidades, se determinan cuáles son los módulos necesarios de configurar
- **Adaptabilidad:** Una de las ventajas que presenta este tipo de sistemas, corresponde a la capacidad para acoplarse a la idiosincrasia de cada empresa, pero esto solo es posible cuando se realiza una configuración de los procesos de acuerdo con las salidas que se necesitan de cada uno.

Los sistemas ERP contemplan dentro de sus objetivos primordiales, satisfacer las diferentes necesidades, correspondientes a la información que manejan las empresas para coadyuvar a los directivos a tomar mejores decisiones, y controlar eficazmente el cumplimiento de los objetivos establecidos. (Posteraro, 2011). Además sirve de plataforma o base para la implementación de otros sistemas que permitan que la empresa evolucione a un negocio electrónico. Entre los sistemas que están sobre un ERP podemos mencionar:

- ✓ Datawarehouses (base de datos corporativa).
- ✓ Sistemas de Soporte a las Decisiones (proporcionan información y soporte para tomar una decisión).
- ✓ CRM (programa para la gestión de clientes).

- ✓ E-Procurement (sistema de aprovisionamiento electrónico).
- ✓ Sistemas Expertos (aplicación informática capaz de solucionar un conjunto de problemas).
- ✓ Sistemas de Información Ejecutivos (herramienta de Inteligencia empresarial).
- ✓ Entre otros.

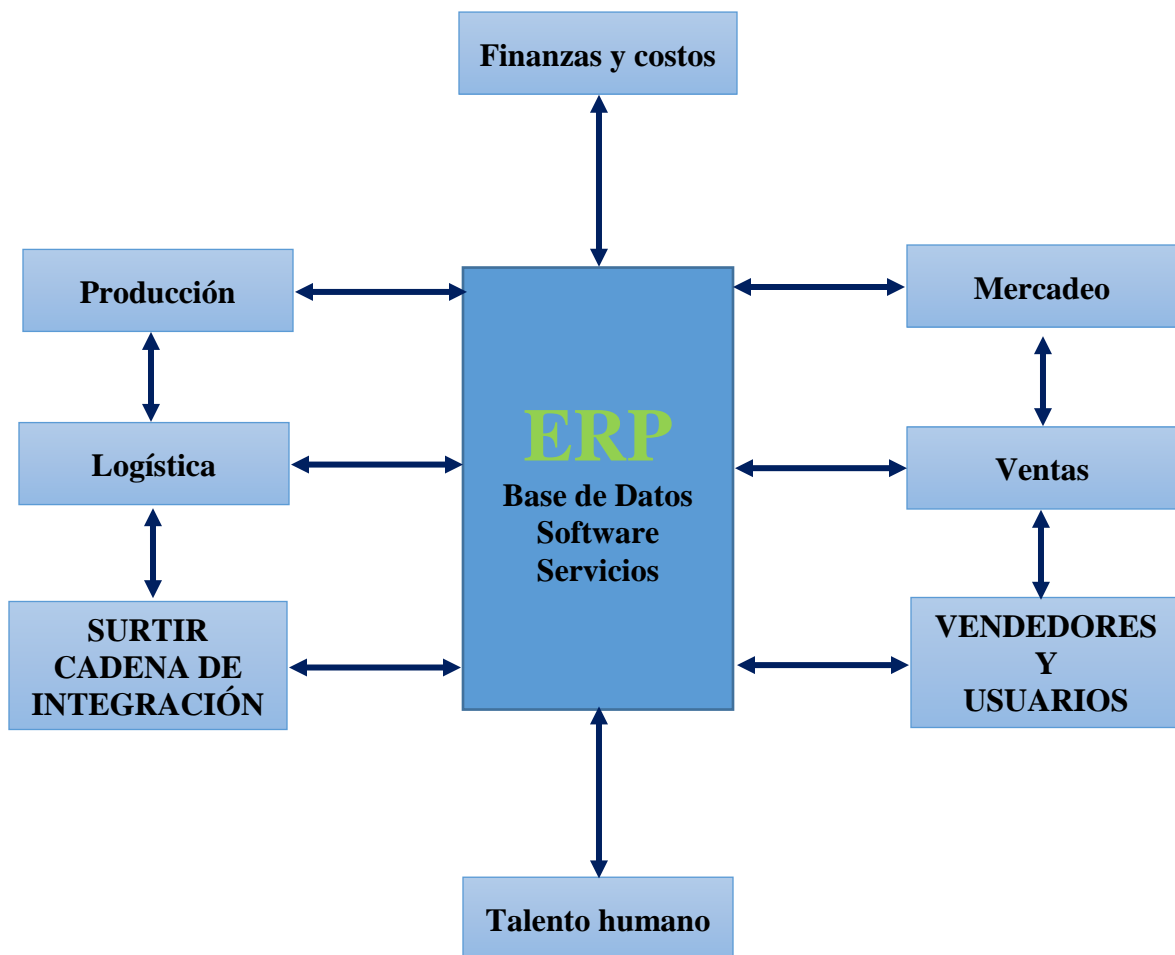
9.3. Sistemas ERP, historia y evolución

Es los USA durante la segunda guerra mundial se comenzó a desarrollar sistemas que permitieran atender los diferentes requerimientos que las tropas demandaban, dando como resultado el desarrollo de los llamados MRPS (Material Requirements Planning Systems), o Sistemas de Planeación de Requerimiento de Materiales; idea que en la década de los años 60 fue implementada y posteriormente transformada para convertirse en un sistema MRP (Manufacturing Resource Planning), Planeación de los Requerimientos de Material, el cual fue acogido en las diferentes compañías manufactureras con el fin de gestionar y racionalizar sus inventarios y planificar el uso de los recursos acorde a la demanda real de sus productos, conllevando a dicho sistema durante los años 80, a una nueva evolución que sería conocido como el MRP II .

Es así como en la década de los 90 debido a un proceso acelerado de la globalización, las empresas entendieron la importancia que era implementar sistemas que apoyaran la gestión empresarial y por ende armonizar la estructura del negocio para impulsar la eficiencia operativa, además de servir de apoyo en escenarios críticos de la administración, fue entonces cuando la industria del software empleo su mejor inventiva para lograr integrar mediante aplicaciones los sistemas MRP I y MRP II con la finalidad de conformar sistemas más provechosos que les permitieran integrar las diferentes actividades que se desarrollan dentro de las compañías, obteniendo como resultado lo que conocemos actualmente como ERP (Sistema de Planeación de Recursos Empresariales).

La tecnología no deja de crecer, y a veces es positivo mirar hacia atrás para darnos cuenta de los grandes avances de estos sistemas y de todas las ventajas que pueden aportarnos sus últimas versiones.

La siguiente ilustración muestra el flujo de trabajo de un sistema ERP, diseñado para cubrir todas las áreas funcionales de la compañía.



9.4. Módulos que comprende un sistema ERP

Un sistema del tipo ERP está conformado por una gran infinidad de paquetes de software que pueden ser adquiridos de manera total o parcial de acuerdo al alcance que la compañía quiera darle en su ejecución. Estos módulos se encuentran concentrados en tres grandes grupos los cuales son:

- **Primer grupo: *Corresponde al área Financiera.*** Proporcionan una visión completa de funciones contables y financieras, e incluyen un amplio sistema de información y de generación de informes para facilitar a los ejecutivos una mayor rapidez para la toma de decisiones.
- **Segundo grupo: *Corresponde al área de Logística.*** Las aplicaciones de logística forman la mayor área y concentración de aplicaciones, las cuales contienen el mayor número de módulos. Estos módulos son los encargados de gestionar todo el proceso de la cadena de suministros de una organización, desde la adquisición de la materia prima para el desarrollo de los productos y servicios, hasta la etapa final correspondiente a la entrega de ese producto o servicio al cliente y su posterior facturación.
- **Tercer grupo: *Corresponde al área de Recursos Humanos.*** En este grupo se incluye todos los procesos de negocio necesarios para controlar y gestionar de una manera eficaz, todas las necesidades que requiere el departamento de recursos humanos de las empresas; desde la gestión de candidatos a puestos de trabajo a la elaboración de nóminas o al desarrollo de personal, así como al control de tiempos. (Vera, 2006).

10. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP EN LA COMPAÑÍA MODANOVA

S.A.S

Teniendo en cuenta la problemática anteriormente descrita que presenta la compañía, y de acuerdo a los análisis presentados (FODA y Financiero), se presentan indicadores que la constituyen en una compañía fuerte en el mercado, pero esto no es garantizable en el tiempo y menos cuando existe un mercado volátil con alto crecimiento y por ende con nuevos competidores, es cuando el mismo sistema y con el auge tecnológico que presenta el siglo XXI, factores que empujan a las grandes organizaciones a innovar en materia de procesos y tecnologías, que las conllevan a ser altamente competitivas y eficientes para no solo presentar productos y servicios con excelente calidad, sino que desde su parte funcional en la interacción de sus diferentes procesos para la creación de estos (productos y servicios), existan herramientas las cuales les permitan tener igualmente una calidad en su gestión operativa, y la cual es conocida cuando el resultado no la direcciona hacia a un incremento de los recursos involucrados, por lo contrario existe un mejoramiento continuo en la disminución de los costos y gastos generados, sin descuidar la calidad de sus productos y servicios..

Es así que de acuerdo al alto volumen en su stock de inventarios y los altos costos operacionales que presenta la compañía, puede decirse que este último se traduce en un porcentaje que por poco iguala sus ingresos operacionales, por tanto es ineludible invertir en sistemas que le permita no solamente mejorar su rentabilidad, si no aumentar y asegurar su curva de aprendizaje, mejorando sus metodologías de operación, garantizando que cada paso que se da, le permita consolidarse de manera efectiva en el mercado, y que por añadidura amplifica su cadena de valor.

En este orden de ideas al hablar de un Sistema ERP (Sistema de Planeación de Recursos Empresariales) para la compañía Modanova S.A.S, es una gran estrategia que le permitiría aumentar sus sostenibilidad haciéndola más rentable y fuerte en el mercado, pero que representa un gran reto para una organización que poco ha cambiado en el tiempo en materia de innovación tecnológica, sin desmeritar la variedad y calidad de sus productos, pero que tarde o temprano será necesario de contemplar debido a los altos cambios del mercado en esta nueva era de la globalización, y en especial el de gestionar metodologías y sistemas que le permitan optimizar su stock de inventarios y por adición, reducir sus costos operacionales.

Igualmente y con un grado no menor de importancia, es necesario entender y reflexionar que no es una transformación sencilla de asumir, este proceso implica para la organización un cambio significativo en la mentalidad de toda su estructura, al igual que un rediseño en sus procesos, de ahí lo relevante en la aplicación de estrategias metodológicas, es una labor conjunta con la infraestructura tecnológica, que demanda un alto compromiso de responsabilidad y disciplina por parte de cada uno de sus empleados para adaptarse integra y funcionalmente a los cambios que el sistema produce.

Como fue mencionado en el punto 9.1 es importante ante todo vislumbrar cuales son los requerimientos que se necesitan obtener de acuerdo a unas necesidades y problemáticas ya descritas, y que por ende entorpecen de manera significativa el normal desarrollo de las operaciones, logrando identificar cuáles de esos paquetes o módulos que integran el sistema ERP serán implementados, y cuya tarea gracias el presente estudio considere relevantes para el propósito de optimizar el inventario y los costos que se presentan en la organización, y que presento más adelante resaltando sus beneficios y el impacto que generarían dentro de la organización.

10.1. Medición del Alcance en la implementación de un sistema ERP

Para la correcta implementación de un sistema ERP es importante ante todo conocer y solicitar las funcionalidades que el software ofrece, como de los procesos en donde se pretende ejecutar dicho sistema. Por lo tanto para la cuantificación de los parámetros a contemplar, se deberá tener en cuenta los recursos técnicos más adecuados para cada proceso, así como de los cambios organizativos expresos dentro del conjunto de procesos.

Otros parámetros a considerar:

- ✓ **Complejidad.** Establecer el grado de dificultad que supone la instalación, puesta en marcha y funcionamiento efectivo del sistema, lo que en palabras más concretas, se refiera a identificar correctamente el alcance del proyecto para implementar este tipo de plataformas empresariales.
- ✓ **Riesgo.** Es la probabilidad de que la empresa no logre alcanzar los objetivos en el proceso de implementación. La consecución de esos objetivos se mide indirectamente a través de factores tales como: grado de aceptación del usuario, estimación de ROI (Retorno de la Inversión), tiempo de implementación.
- ✓ **Beneficios.** Valoración de los beneficios esperados con la implementación del sistema, el cual se conoce una vez se ejecute su puesta en marcha y utilización. Su cuantificación depende de factores como la estructura organizativa, el grado de aceptación activa del personal y el alcance o contenido del sistema. La obtención de beneficios no es inmediata, se concretan en el mediano plazo a partir del lanzamiento.
- ✓ **Recursos.** Corresponde la cuantificación en términos monetarios de los recursos involucrados para dicho proyecto, haciendo referencia a: los recursos humanos de

gestión interna, recursos hardware, software y tecnológicos, recursos humanos externos para soporte y consultoría.

- ✓ **Plazo (velocidad).** Se refiere a la duración que se considera óptima o adecuada para el desarrollo total del proyecto, es decir desde su fase inicial hasta la etapa final, para su medición es importante contemplar que dicha variable no tiene por qué concordar con el plazo de ejecución del que se disponga en la realidad. Se define indirectamente por la velocidad o ritmo de la implementación del sistema. Por lo tanto una rápida implementación, no debe confundirse con una implementación precipitada y quizás descontrolada. (Evaluando ERP.com, 2014).

10.2. Módulos a considerar por sus mayores beneficios de acuerdo a las problemáticas y necesidades observadas en la compañía Modanova S.A.S

Teniendo en cuenta las estrategias que se pretenden alcanzar y las soluciones que se pretenden conseguir, encontramos módulos o paquetes de software en un sistema ERP que beneficiaría óptimamente los procesos, y que de manera directa contribuirían al mejoramiento continuo de la compañía, de los cuales el que más relevancia se tiene y es tema de nuestro estudio, el de optimizar el stock de inventario existente.

Es de esta manera que de acuerdo a una investigación ya establecida en donde encontramos unas causas y la problemáticas que se desencadenan en la compañía, se sugiere que los módulos a implementar sean los siguientes:

- **Módulos área financiera**

Módulo FI. Gestión Financiera. Proporciona las funciones que controlan el aspecto operativo de la contabilidad general y la información financiera de la empresa. Se conectan

e integran con otros módulos financieros como la tesorería y la contabilidad de costos, así como con otras aplicaciones de recursos humanos.

Módulo CO. Controlling o Contabilidad de Costos. Es utilizado para presentar las estructuras de costos de las empresas y los factores que influyen en ellos, lo que genéricamente se conoce como contabilidad interna de las organizaciones. Es decir, abarca los movimientos de costos e ingresos de la organización.

Módulo IM. Gestión de Inversiones. Este fue introducido por SAP en la versión 3.0 de R/3, está diseñado para planificar y gestionar los presupuestos y proyectos de inversión de capital. Permite realizar una planificación detallada capaz de monitorear continuamente la evolución de las inversiones tales como: costos planificados, cifras reales, recursos disponibles, etc.

- **Módulos área de logística:**

Módulo LO. Logística General. Proporciona las herramientas e informes necesarios para analizar y gestionar el estado de la logística de la organización y realiza previsiones en la cadena de suministro.

Módulo MM. Gestión de Materiales. Abarca todas las actividades y funciones logísticas relacionadas con la adquisición, aprovisionamiento y control de inventarios de la cadena de suministro.

Módulo PP. Planificación y Control de la Producción. Contiene módulos para las diferentes fases, tareas y metodologías utilizadas en la planificación de la producción tales como: cantidades y tipos de productos, tiempo de suministro de materiales, etc., además del proceso mismo de la producción.

Módulo QM. Control de calidad. Se encarga de realizar todas aquellas tareas que implican la planificación de la calidad, el control, las inspecciones y el cumplimiento de los estándares de calidad normalizados internacionalmente.

Módulo SD. Ventas y distribución. Permite gestionar todos los aspectos de las actividades comerciales de ventas: pedidos, promociones, competencia, ofertas, seguimiento de llamadas, planificación, campañas, etc. Otra de sus características es la habilidad para obtener los productos en forma inmediata. Los clientes se benefician con un mejor y más rápido servicio, pudiendo recibir confirmación directa de sus pedidos por fax, correo, etc.

- **Módulos área de recursos humanos:**

Módulo HR. Recursos Humanos. Representa el sistema completamente para apoyar la planificación y controlar las actividades del personal. (Vera, 2006).

10.3. Impactos que se generaría por la implementación de nuevas metodologías y de un sistema ERP en las diferentes áreas las cuales intervienen en el control de inventarios de la compañía Modanova S.A.S

Es importante identificar los impactos que se generan en la implementación de un sistema ERP en la compañía, de ahí el monitoreo para el mejoramiento constante que se busca obtener dentro de la organización, especialmente el de tener una herramienta esencial que permita controlar asertivamente el volumen de inventarios, como una problemática actual identificada en la compañía Modanova S.A.S.

- **Área financiera:**

Una de las funciones que le competen a esta importante área, consiste en obtener inversiones que le representen a la compañía una alta rentabilidad, y en donde claramente

entendemos que invertir en volúmenes altos de inventario no representa una buena opción para este objetivo, por lo cual al mejorar los procesos operativos de la compañía, se irán reduciendo gradualmente los costos y gastos que dichas operaciones demandan, capital que sería invertido en estrategias que le permita a la organización acrecentar su cadena de valor, lo que podría significar la obtención de certificaciones de gestión de calidad (SGC), siendo este último un propósito que busca la compañía, donde le brindaría grandes beneficios institucionales como el de potencializar el número de clientes.

- **Área de producción:**

Una de las situaciones que afecta a esta área en la empresa Modanova S.A.S, se debe a que no existe un control exacto en los requerimientos que el área de producción demanda, por lo cual se opta por adquirir gran cantidad de materia prima para la fabricación de productos de manera potencial, en donde existen ocasiones en que se elaboran más cantidades de un producto en específico y menos de otro, debido a que al no tener una información real en la tendencia de las ventas de cada referencia, simplemente se guían por decisiones no sustentadas, soportadas simplemente por la percepción, limitando las áreas dispuestas para el correcto almacenaje.

Dentro de los objetivos que esta área busca, está en obtener un buen nivel de inventarios de materia prima para no pausar el proceso productivo, al igual que del producto terminado, con la finalidad de que los cambios que se presentan en las ventas no comprometan a la planta de producción, pero que en definitiva estos procesos para la fabricación de los productos no estén en niveles altos para evitar que los costos de esta área no sean altos.

- **Área de logística:**

Es quizás el área que más se ve afectada por la inadecuada planificación de los recursos, debido a que es el soporte o área auxiliar que tienen las diferentes departamentos de gestión para cumplir satisfactoriamente con sus funciones; donde se presentan escenarios en los que cuando no se tiene un estricto control de aprovisionamiento, conlleva a que se realicen tareas repetitivas como de aquellas que no le agregan un valor importante a la organización, como son los procesos de transferencias de mercancía entre almacenes, los retornos de mercancía a la zona de almacenaje, la clasificación de mercancía debido a que por lo anterior está a sufrido daños o desgastes en su presentación, además de los costos que estos procesos incurren al emplear mayor personal que podría estar laborando en tareas de alto valor, como de los costos que se generan en el transporte.

Con la implementación de un sistema ERP referente a los módulos mencionados en el punto anterior 10.2, y adicionalmente con las alternativas de solución o métodos sugeridos para optimizar las funciones de logística, se optimizara muchos recursos que potencializaran gradualmente esta área, ya que el factor tiempo se reducirá gracias a la dedicación a actividades de mayor importancia que podrán ser atendidas de manera óptima, sumado a que se reducirá el desplazamiento de las rutas transportadores, en términos de tiempo y costos, al no tener que realizar un número mayor de viajes para atender las solicitudes de recogidas o transferencias.

Adicionalmente se verá reflejado una motivación en los operarios debido a que sus tareas no serán extenuantes y agotadoras, lo que evitara la fatiga de los mismos, mejorando la actitud y adoptando un mayor compromiso al sentirse a gusto con su desempeño,

reduciéndose el número de deserción y de despidos en la organización, ya que la alta rotatividad del personal es una causa que afecta críticamente a la organización.

- **Área de ventas:**

La compañía presenta unas ventas constantes que le han generado grandes ingresos, más sin embargo no existe una curva gradualmente alta en ascenso que garantice que esto se deba a una adecuada gestión, aunque es relevante mencionar que se presentan resultados positivos. Parte de los ingresos obtenidos por el servicio de esta área muy probablemente se deba a las ventas que se obtienen de la importación de artículos exclusivos, como lo son los textiles confeccionados; juegos; prendería y trapos; donde la compañía compra grandes volúmenes de artículos a países fuertes en el sector con los que tiene negociaciones (Estados Unidos, China, India, y Pakistán) , pero que es importante optimizar estas compras debido a que al aumentar el inventario no garantiza que sea una fuente constante de rentabilidad, además de que en la actualidad se presenta un alza en el valor del dólar como del yen, lo que conllevaría a bajos resultados debido a la tasa de cambio de las divisas anteriormente mencionadas.

En este orden de ideas gracias a las herramientas sugeridas, existirá un mejor desempeño de las previsiones de las ventas, al conocer lo que realmente los consumidores están buscando, atendiendo de manera eficaz estos requerimientos de abastecimiento para dar respuesta a la demanda, en donde se fabricara, comprara y posteriormente se comercializara lo que más se vende, y se regulara aquellos productos que no generan ventas considerables, en donde de manera directa conllevara a un stock adecuado de sus inventarios, tanto del centro de distribución, como de las áreas de almacenaje de las tiendas o canales de ventas.

- **Área de compras:**

Dentro de las funciones que realiza esta área, está la de adquirir las materias primas para asegurar la disponibilidad de los productos necesarios dentro el ciclo de producción para su posterior venta, al igual de aquellos productos que se compran en materia de importación; por lo cual se pretende mantener niveles altos de stock, debido a que un agotado es parte de su responsabilidad, lo que consideraría es uno de los factores que tiene gran peso en el sobrestock de inventario que se presenta en la empresa Modanova S.A.S.

Con el emprendimiento en las metodologías de solución presentadas, al igual que el soporte que brinda los sistemas ERP, esta área contara con mayores argumentos de decisión para saber que es realmente lo que se debe comprar, podría decirse que este proceso tendría un mejor alcance de los requerimientos que la organización necesita para cumplir con sus diferentes actividades operativas, gracias a una información confiable que le permite conocer con antelación dichos requerimientos en tiempo real, optimizando los pedidos tanto de insumos, suministros, como de los productos que se requieren para mantener existencias en los diferentes canales de comercialización.

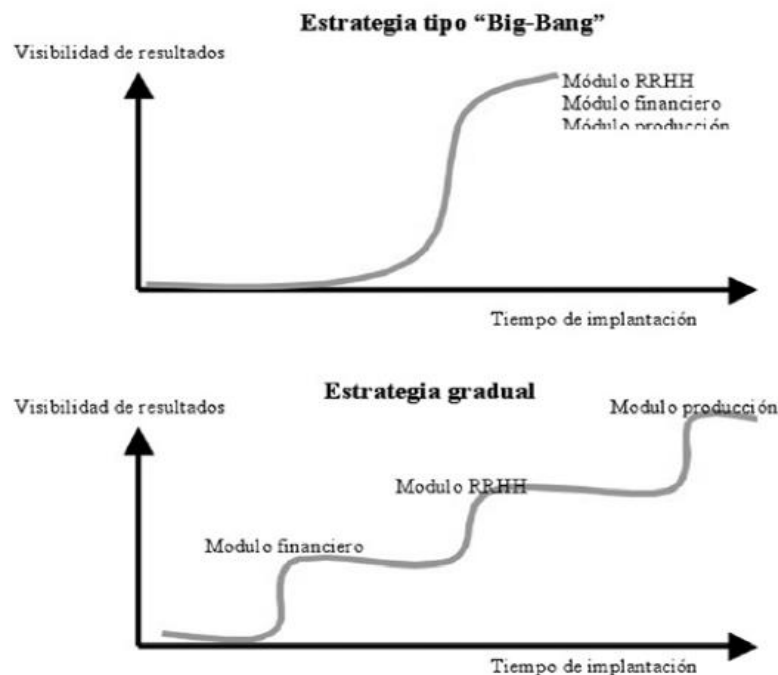
En última instancia el mayor impacto en sus resultados, serán los que las áreas de costos e inventarios como la de recursos humanos obtendrán, debido a que por una parte se obtendrá un mejor control en el stock de inventarios, permitiendo realizar actividades de mejoramiento constante en los procesos de conteo y por ende obtener datos más precisos en sus cantidades; por otra parte con la reducción de los costos, el área de recursos humanos podrá invertir tiempo y recursos para desarrollar capacitaciones en pro de que los empleados conozcan mejor la organización y las actividades que se realizan, y de igual importancia el sistema tecnológico

adoptado, con la finalidad de generar la especialización, y así estrechar el camino que le permitirá obtener las certificaciones de gestión de calidad (CSG) que la empresa pretende obtener.




10.4. Recomendaciones a considerar de acuerdo a las estrategias de implementación de sistemas ERP

Es necesario que las organizaciones conozcan que existen dos tipos de estrategias para la implantación de sistemas ERP, es decir que encontramos dos tipos de modalidades o pasos para adaptar el sistema a los requerimientos que se necesitan atender y son: la estrategia tipo “Big - Bang”, y la estrategia Gradual.

Se debe evitar emplear la estrategia “Big - Bang” y utilizar en su lugar la estrategia de tipo gradual, pues esta última permite monitorear y controlar mejor la visibilidad de los resultados, como se muestra en la siguiente ilustración. Fuente (Vera, 2006).



10.5. Beneficios Esperados con la Implementación de Nuevas metodologías y de un Sistema ERP (Sistema de Planificación de Recursos Empresariales) en la compañía Modanova S.A.S

CUADRO N°1 AÑO 2014		CUADRO N°2		CUADRO N°3 AÑO 2017	
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS MODANOVA S.A.S		BENEFICIOS DEL 20% SOBRE LOS RESULTADOS ARROJADOS CUADRO N°1		PROYECCIÓN ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS MODANOVA S.A.S (Con beneficios del 20% implementación sistema ERP)	
INGRESOS OPERACIONALES	\$37,751,028.000	AUMENTO DEL 20% EN LOS INGRESOS OPERACIONALES	\$ 7,550,205.600	INGRESOS OPERACIONALES	\$ 45,301,233.600
(-) COSTO DE VENTA Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	\$19,147,073.000	DISMINUCIÓN DEL 20% EN LOS COSTOS DE VENTA Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	\$ 3,829,414.600	(-) COSTO DE VENTA Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	\$ 15,317,658.400
UTILIDAD BRUTA	\$18,603,955.000			UTILIDAD BRUTA	\$ 29,983,575.200
(-) GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACIÓN	\$ 3,506,501.000			(-) GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACIÓN	\$ 3,506,501.000
(-) GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	\$13,893,745.000			(-) GASTOS OPERACIONALES DE VENTAS	\$ 13,893,745.000
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 1,203,709.000			UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 12,583,329.200
(+) INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 2,237,883.000	AUMENTO DEL 20% EN LOS INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 447,576.600	(+) INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 2,685,459.600
(-) GASTOS NO OPERACIONALES	\$ 1,829,277.000	DISMINUCIÓN DEL 20% EN LOS GASTOS NO OPERACIONALES	\$ 365,855.400	(-) GASTOS NO OPERACIONALES	\$ 1,463,421.600
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 1,612,315.000			UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 13,805,367.200
(-) IMPUESTOS DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS	\$ 657,257.000			(-) IMPUESTOS DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS	\$ 657,257.000
GANANCIAS NETAS	\$ 955,058.000			GANANCIAS NETAS	\$ 13,148,110.200
CAPITAL DE LOS SOCIOS	\$81,861,493.000			CAPITAL DE LOS SOCIOS	\$ 81,861,493.000
RETORNO DE LA INVERSIÓN		RETORNO DE LA INVERSIÓN		RETORNO DE LA INVERSIÓN	
ROI =	1.0			ROI =	2.0
ROI = (beneficio obtenido - inversión) / inversión				ROI = (beneficio obtenido - inversión) / inversión	
ROI = (Ingresos - Costes) / Coste				ROI = (Ingresos - Costes) / Coste	
ROI = INGRESOS OPERACIONALES - COSTO DE VENTA Y PRESTACION DE SERVICIOS / COSTO DE VENTAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS				ROI = INGRESOS OPERACIONALES - COSTO DE VENTA Y PRESTACION DE SERVICIOS / COSTO DE VENTAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS	
RENTABILIDAD FINANCIERA		RENTABILIDAD FINANCIERA		RENTABILIDAD FINANCIERA	
ROE =	1.2%			ROE =	16%
ROE=(Beneficio Neto después de Impuestos / Capitales propios)				ROE=(Beneficio Neto después de Impuestos / Capitales propios)	
ROE= GANANCIAS NETAS/CAPITAL DE LOS SOCIOS				ROE= GANANCIAS NETAS/CAPITAL DE LOS SOCIOS	
PUNTO DE EQUILIBRIO (2014)		PUNTO DE EQUILIBRIO (Futuro)		PUNTO DE EQUILIBRIO (Futuro)	
PdE= Punto de Equilibrio = Costes Fijos / 1-(Costes Variables /Ventas Totales)				PdE= Punto de Equilibrio = Costes Fijos / 1-(Costes Variables /Ventas Totales)	
PdE=	\$ 17,400,245.493			PdE=	\$ 17,400,245.662

De acuerdo al cuadro anterior, con la implementación de un sistema ERP (Planificación de Recursos Empresariales), sin descuidar las alternativas o estrategias de solución en la aplicación de nuevos métodos operativos, se busca obtener beneficios graduales en un aumento del 20% sobre la rentabilidad que presenta actualmente la compañía, el cual es un porcentaje moderado si consideramos el hecho de que la empresa tiene la experiencia por su gran trayectoria en el mercado, y ha tomado la decisión de evolucionar en materia de innovación para estar a la vanguardia de otras grandes y exitosas compañías, siendo parte de la estrategia que le permitirá mejorar su cadena de valor, permitiéndole aumentar su fuerza de ventas y optimizar su stock de inventarios, siendo este último la problemática que más aqueja a la empresa. Igualmente es importante mencionar que no es suficiente con implementar el sistema mencionado, este es un proceso que debe ser comprendido por todo el personal que labora en la organización para que sus resultados sean eficientes y concluyentes, por lo cual es significativo que se desarrollen capacitaciones para aumentar la curva de aprendizaje y de esta manera el desarrollo del mejoramiento continuo en todos sus procesos y áreas del conocimiento.

Es de esta manera que se hace necesario conocer el beneficio que se alcanzaría dentro del retorno de la inversión, es decir, la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada, cuyo resultado se obtiene al analizar el rendimiento que la empresa tiene desde el punto de vista financiero.

Para hallar el *ROI (Retorno de la Inversión)* aplicamos la siguiente formula:

$$ROI = (\text{Ingresos Operacionales} - \text{Costo de Venta y Prestación de Servicios} / \text{Costo de Ventas y Prestación de Servicios})$$

Para hallar el *ROE (Rentabilidad Financiera)* aplicamos la siguiente formula:

$$ROE = (\text{Beneficio Neto después de Impuestos} / \text{Capitales propios})$$

A continuación se muestra un cuadro que refleja el porcentaje de retorno de beneficios obtenidos dentro de los planes actuales de inversión y rentabilidad, y los que se busca obtener con las estrategias de innovación metodológica y tecnológica en sus operaciones.

RETORNO DE LA INVERSIÓN 2014	RETORNO DE LA INVERSIÓN IMPLEMENTACIÓN SISTEMA ERP
$ROI = \frac{\$37.751.028.000 - \$19.147.073.000}{\$19.147.073.000}$ $ROI = \frac{\$18.603.955.000}{\$19.147.073.000} = 1\%$ <p style="text-align: center;">ROI = 1%</p>	$ROI = \frac{\$45.301.233.600 - \$15.317.658.400}{\$15.317.658.400}$ $ROI = \frac{\$29.983.575.200}{\$15.317.658.400} = 2\%$ <p style="text-align: center;">ROI = 2%</p>
RENTABILIDAD FINANCIERA 2014	RENTABILIDAD FINANCIERA IMPLEMENTACIÓN SISTEMA ERP
$ROE = \frac{\$955.058.000}{\$81.861.493.000} = 1,2\%$ <p style="text-align: center;">ROE = 1,2%</p>	$ROE = \frac{\$13.148.110.200}{\$81.861.493.000} = 16\%$ <p style="text-align: center;">ROE = 16%</p>

11. PUNTO DE EQUILIBRIO

Obviamente para la constitución eficiente de las estrategias planteadas, es importante conocer cuál es la cifra de ventas anuales que se han de conseguir para no tener pérdidas o para empezar a obtener beneficios. A esa cifra se la conoce como el “punto de equilibrio” (Qe).

La obtención del Qe parte de saber cuánto aporta al margen bruto por cada peso de ventas y supone calcular cuántos pesos se han de vender para conseguir que su aportación iguale la cifra de costes de estructura (que se supone son los costes fijos).

Para hallar el punto de equilibrio aplicamos la siguiente formula:

$$\text{Punto de Equilibrio} = (\text{Costes Fijos} / 1 - (\text{Costes Variables} / \text{Ventas Totales}))$$

A continuación se muestra un cuadro que refleja el volumen de ventas para mantener un equilibrio en donde no exista ni pérdidas ni ganancias en la compañía Modanova S.A.S

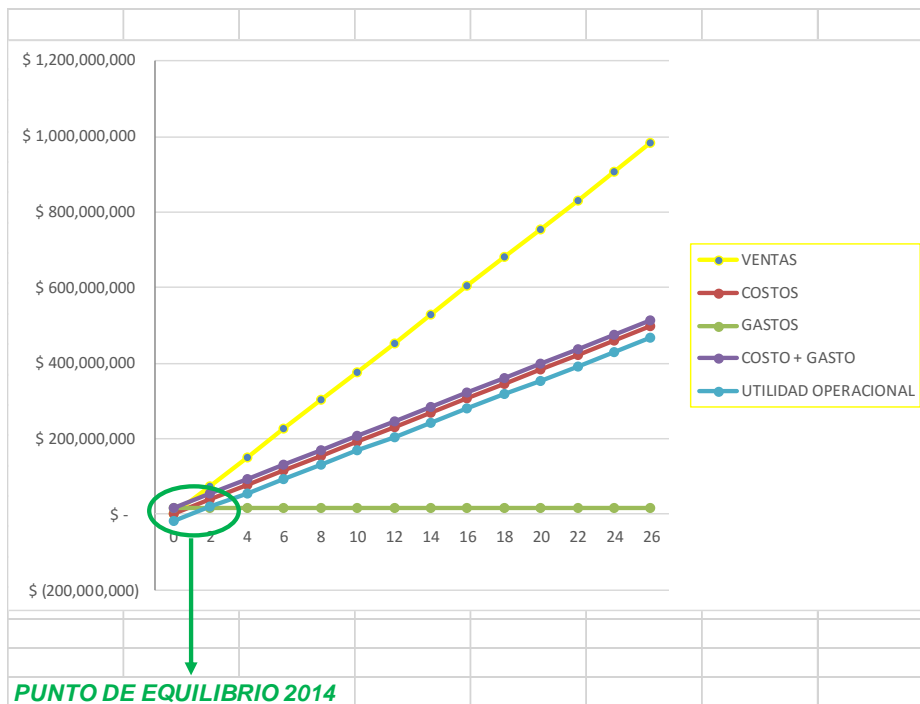
PUNTO DE EQUILIBRIO 2014	PUNTO DE EQUILIBRIO FUTURO
$Q_e = \frac{\$17.400.246.000}{1 - (\$19.147.073.000 / \$37.751.028.000)}$	$Q_e = \frac{\$17.400.246.000}{1 - (\$15.317.658.400 / \$45.301.233.600)}$
$Q_e = \\$17.400.245.493$	$Q_e = \\$17.400.245.662$

Como podemos observar en el cuadro anterior, el punto de equilibrio que se refleja en la empresa no representa un riesgo considerable en las dos variables de ventas presentados, lo que significa que además de ayudarnos a entender en que momento superaremos el riesgo de mantenernos en pérdidas y de comprobar la viabilidad de nuestro proyecto en comparación con la demanda estimada, nos permite el tomar decisiones en relación con las políticas de costes. De esta manera sabremos a partir de que cifras de facturación es mejor cambiar un coste fijo por uno variable o viceversa.

11.1. Tabla punto de equilibrio año 2014

PUNTO DE EQUILIBRIO 2014					
COSTE VAR.	\$ 19,147,073.000				
VENTAS	\$ 37,751,028.000				
COSTE FIJO	\$ 17,400,246.000				
CANTIDAD	VENTAS	COSTOS	GASTOS	COSTO + GASTO	UTILIDAD OPERACIONAL
0	\$ -	\$ -	\$ 17,400,246.000	\$ 17,400,246.000	\$ (17,400,246.000)
2	\$ 75,502,056.000	\$ 38,294,146.000	\$ 17,400,246.000	\$ 55,694,392.000	\$ 19,807,664.000
4	\$ 151,004,112.000	\$ 76,588,292.000	\$ 17,400,246.000	\$ 93,988,538.000	\$ 57,015,574.000
6	\$ 226,506,168.000	\$ 114,882,438.000	\$ 17,400,246.000	\$ 132,282,684.000	\$ 94,223,484.000
8	\$ 302,008,224.000	\$ 153,176,584.000	\$ 17,400,246.000	\$ 170,576,830.000	\$ 131,431,394.000
10	\$ 377,510,280.000	\$ 191,470,730.000	\$ 17,400,246.000	\$ 208,870,976.000	\$ 168,639,304.000
12	\$ 453,012,336.000	\$ 229,764,876.000	\$ 17,400,246.000	\$ 247,165,122.000	\$ 205,847,214.000
14	\$ 528,514,392.000	\$ 268,059,022.000	\$ 17,400,246.000	\$ 285,459,268.000	\$ 243,055,124.000
16	\$ 604,016,448.000	\$ 306,353,168.000	\$ 17,400,246.000	\$ 323,753,414.000	\$ 280,263,034.000
18	\$ 679,518,504.000	\$ 344,647,314.000	\$ 17,400,246.000	\$ 362,047,560.000	\$ 317,470,944.000
20	\$ 755,020,560.000	\$ 382,941,460.000	\$ 17,400,246.000	\$ 400,341,706.000	\$ 354,678,854.000
22	\$ 830,522,616.000	\$ 421,235,606.000	\$ 17,400,246.000	\$ 438,635,852.000	\$ 391,886,764.000
24	\$ 906,024,672.000	\$ 459,529,752.000	\$ 17,400,246.000	\$ 476,929,998.000	\$ 429,094,674.000
26	\$ 981,526,728.000	\$ 497,823,898.000	\$ 17,400,246.000	\$ 515,224,144.000	\$ 466,302,584.000
28	\$ 1,057,028,784.000	\$ 536,118,044.000	\$ 17,400,246.000	\$ 553,518,290.000	\$ 503,510,494.000
30	\$ 1,132,530,840.000	\$ 574,412,190.000	\$ 17,400,246.000	\$ 591,812,436.000	\$ 540,718,404.000

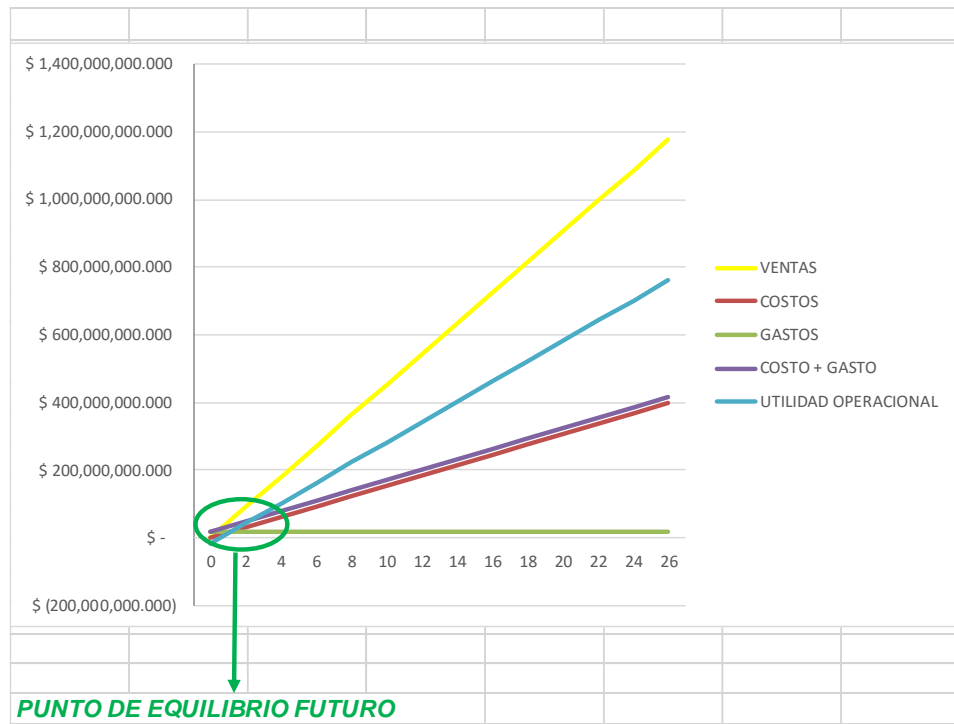
11.2. Grafico correspondiente al punto de equilibrio año 2014



11.3. Punto de equilibrio futuro de acuerdo a un incremento operacional del 20%

PUNTO DE EQUILIBRIO FUTURO					
COSTE VAR.	\$	15,317,658.400			
VENTAS	\$	45,301,233.600			
COSTE FIJO	\$	17,400,246.000			
CANTIDAD	VENTAS	COSTOS	GASTOS	COSTO + GASTO	UTILIDAD OPERACIONAL
0	\$ -	\$ -	\$ 17,400,246.000	\$ 17,400,246.000	\$ (17,400,246.000)
2	\$ 90,602,467.200	\$ 30,635,316.800	\$ 17,400,246.000	\$ 48,035,562.800	\$ 42,566,904.400
4	\$ 181,204,934.400	\$ 61,270,633.600	\$ 17,400,246.000	\$ 78,670,879.600	\$ 102,534,054.800
6	\$ 271,807,401.600	\$ 91,905,950.400	\$ 17,400,246.000	\$ 109,306,196.400	\$ 162,501,205.200
8	\$ 362,409,868.800	\$ 122,541,267.200	\$ 17,400,246.000	\$ 139,941,513.200	\$ 222,468,355.600
10	\$ 453,012,336.000	\$ 153,176,584.000	\$ 17,400,246.000	\$ 170,576,830.000	\$ 282,435,506.000
12	\$ 543,614,803.200	\$ 183,811,900.800	\$ 17,400,246.000	\$ 201,212,146.800	\$ 342,402,656.400
14	\$ 634,217,270.400	\$ 214,447,217.600	\$ 17,400,246.000	\$ 231,847,463.600	\$ 402,369,806.800
16	\$ 724,819,737.600	\$ 245,082,534.400	\$ 17,400,246.000	\$ 262,482,780.400	\$ 462,336,957.200
18	\$ 815,422,204.800	\$ 275,717,851.200	\$ 17,400,246.000	\$ 293,118,097.200	\$ 522,304,107.600
20	\$ 906,024,672.000	\$ 306,353,168.000	\$ 17,400,246.000	\$ 323,753,414.000	\$ 582,271,258.000
22	\$ 996,627,139.200	\$ 336,988,484.800	\$ 17,400,246.000	\$ 354,388,730.800	\$ 642,238,408.400
24	\$ 1,087,229,606.400	\$ 367,623,801.600	\$ 17,400,246.000	\$ 385,024,047.600	\$ 702,205,558.800
26	\$ 1,177,832,073.600	\$ 398,259,118.400	\$ 17,400,246.000	\$ 415,659,364.400	\$ 762,172,709.200
28	\$ 1,268,434,540.800	\$ 428,894,435.200	\$ 17,400,246.000	\$ 446,294,681.200	\$ 822,139,859.600
30	\$ 1,359,037,008.000	\$ 459,529,752.000	\$ 17,400,246.000	\$ 476,929,998.000	\$ 882,107,010.000

11.4. Grafico correspondiente al punto de equilibrio futuro de acuerdo a un incremento operacional del 20%



CONCLUSIONES

Como conclusión al presente trabajo de investigación, cuyo objetivo general consistió en el desarrollo de un diagnóstico empresarial realizado en la compañía Modanova S.A.S, con la finalidad de proponer alternativas de solución a la problemática existente de sobrestock de inventarios, se pudo obtener dos grandes deducciones que nos relaciona al estudio de dos estrategias o planes de acción a emprender, y cuyo direccionamiento invita a analizar dichos métodos desde dos perspectivas, una que corresponde al mejoramiento de la cadena de valor de la compañía mediante una plataforma tecnológica colectivamente inteligente, y por otra parte, el cambio de cultura que se debe adoptar para asumir dichas renovaciones, las cuales han de surgir al interactuar de manera efectiva con este tipo de sistemas novedosos, por lo que es necesario evolucionar en la manera de pensar y en la forma en que se realizan las operaciones, emprendiendo y aprendiendo de nuevas metodologías que coadyuvaran en este proceso, ya que debe ser implementado de manera conjunta, y que solo así se podrán obtener los beneficios deseados.

Hubiese sido de gran utilidad el haber contado con información relevante de empresas las cuales se apoyan en este tipo de plataformas empresariales en Bogotá, llevando a esta exploración hacia un plano absoluto, y conocer de cerca las ventajas competitivas y el tipo de alcance que son esenciales para eliminar los riesgos, logrando dimensionar mejor este tratado, pero no fue posible, aun así existen los elementos que permiten visualizar la existencia de una gran variedad de propuestas, que sin duda alguna darán resultados positivos para el mejoramiento continuo y viable de la compañía. Una de ellas es la vivencia del autor del presente elaborado, en donde observó en una de las empresas en las que laboró anteriormente, el dinamismo y efectividad, que tipo de sistemas como el que se plantea le permitieron mejorar sus volúmenes de inventario, sumado a

que robusteció considerablemente su cadena de valor, siendo una realidad que cambia por completo los procesos estáticos que muchas empresas como la protagonista de este estudio (Modanova S.A.S), aún mantienen.

El siglo XXI es una era básicamente regida por la tecnología, y sus avances apoyan y satisfacen cada vez más las necesidades que los diferentes escenarios de la actividad humana requieren, esto ha generado una evolución constante en la manera en que se emplean y vemos a las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), cuyo propósito es mejorar y optimizar dichas actividades, e interacciones; de ahí la importancia de innovar no salómamele en materia tecnológica, sino en la manera de pensar y de hacer las cosas, trascendiendo hacia el alcance óptimo de los planes u objetivos que todo ente colectivo e individual se propone, y que es posible gracias a la variedad de métodos y tecnologías existentes y emergentes, como de la manera en que se logra aprovechar dichos recursos.

De igual manera es importante señalar que uno de los recursos que puede ser aprovechado por esta organización, consiste con el simple hecho de que la empresa cuenta con una gran trayectoria en el mercado, lo cual le da la experiencia y el conocimiento, convirtiéndola en una digna cliente para ser acreedora de innovadoras estrategias de gestión, en donde dado el caso, si considerara realizar una inversión en pro de potencializar su cadena de valor, la conllevara a la especialización, brindándole facultades importantes de alto impacto con respecto a otras compañías del sector, pero que en definitiva gran parte de este éxito que se busca, será por la dinámica que se le inyecte a cada uno de sus procesos operacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- **Importancia de las TIC para la gestión empresarial - aniel.es.** La industria y las Tecnologías de la Información. Agosto 27 de 2013. www.aniel.es/importancia-de-las-tic-para-la-gestion-empresarial/.
- **Importancia de las TIC en las empresas – SlideShare.** es.slideshare.net/pau08/importancia-de-las-tic-en-las-empresas.
- **Cómo calcular el punto de equilibrio de una empresa.** Autor, Francisco López.
<https://www.librosdecabecera.com/.../como-calcular-el-punto-de-equilibr>.
- **Tecnologías de la información en la cadena de suministro.** Information Technologies in Supply Chain Management. HTML - Portal de Revistas UN - Universidad Nacional de Colombia... Profesor Escuela de Ingeniería de la Organización, Universidad Nacional de Colombia, alcorrea@unal.edu.co, Rodrigo Andrés Gómez Montoya, Ingeniero Industrial, Universidad Nacional de Colombia, ragomez@unalmed.edu.co.
www.revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/9551/11475.
- **Sistemas de Información Herramientas prácticas para la gestión empresarial.** Autores, Álvaro Gómez Vieites, Carlos Suárez Rey.
www.gcd.udc.es/.../nota_tecnica_sistemas_de_gestion_erp_carlos_suarez...
- **Proveedores y Aprovisionamiento - Google Slides.** Autor, Camilo Rojas Ortiz.
<https://docs.google.com/presentation/d/.../preview?slide=id.g272b03692...>
- **Sistema de planificación de recursos empresariales...**
https://es.wikipedia.org/.../Sistema_de_planificación_de_recursos_empre...

- **Mejora Continua de la Calidad en los Procesos.** Autores, Manuel García P., Carlos Quispe A., Luis Ráez G. Agosto de 2003.
sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/.../mejora.pdf.
- **Procesos de Mejora Continua.** Federación Española de Municipios y Provincias. Septiembre de 2003. *www.fundacioncetmo.org/fundacion/publicaciones/.../procesos.mejora.pdf.*
- (11 de Diciembre de 2010). Obtenido de *gestiondeinventariosequipo3.blogspot.com/*
- Berrocal, F. G. (2008). *MÓDULO DE DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL.* Obtenido de *MÓDULO DE DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL: datateca.unad.edu.co/contenidos/102025/modulo_diagnostico_final.pdf*
- Córtez, J. A. (Abril de 2008). *LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL EN UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.* Obtenido de *LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL EN UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.*
- Evaluando ERP.com. (19 de Marzo de 2014). *7 estrategias para la implementación del ERP.* Obtenido de *7 estrategias para la implementación del ERP: www.evaluandoerp.com/nota-3680-7-estrategias-para-la-implementacion...*
- Fundación Iberoamericana de Altos Estudios Profesionales, FIAEP. (2014). *CONTROL Y MANEJO DE INVENTARIO Y ALMACEN.* Obtenido de *CONTROL Y MANEJO DE INVENTARIO Y ALMACEN: fiaep.org/inventario/controlymanejodeinventarios.pdf*
- Hoyo, A. P. (2006). *La relación entre estructura y estrategia - Eumed.net.* Obtenido de *La relación entre estructura y estrategia - Eumed.net: www.eumed.net/tesis-doctorales/2006/apfh/1q.htm*

- Joffrey Collignon, J. V. (Febrero de 2012). *Análisis ABC (Inventario)*. Obtenido de Análisis ABC (Inventario): [www.lokad.com/es/definicion-analisis-abc-\(inventario\)](http://www.lokad.com/es/definicion-analisis-abc-(inventario))
- Juan Camilo Guevara Barreto, L. F. (2011). *PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PICKING POR VOZ EN COPSERVIR LTDA*. Obtenido de PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE PICKING POR VOZ EN COPSERVIR LTDA: repository.unimilitar.edu.co/.../2/GuevaraBarretoJuanCamilo2011.pdf
- Lagos, E. (Agosto de 2005). *GestioPolis*. Obtenido de GestioPolis: www.gestiopolis.com/canales5/ger/stockun.htm
- NIETO, N. E. (2010). *DISEÑO DE UNA METODOLOGIA DE DIAGNOSTICO PARA EMPRESAS*. Obtenido de DISEÑO DE UNA METODOLOGIA DE DIAGNOSTICO PARA EMPRESAS : www.bdigital.unal.edu.co/2618/1/790654.2010.pdf
- Posteraro, M. E.-H. (2011). *LOS BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA ERP EN LAS EMPRESAS COLOMBIANAS – ESTUDIO DE CASO*. Obtenido de LOS BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA ERP EN LAS EMPRESAS COLOMBIANAS – ESTUDIO DE CASO: repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2712/1/19496388_2011.pdf
- Secretaría Técnica de Planificación. (s.f.). *EL ÁRBOL DE PROBLEMAS*. Obtenido de EL ÁRBOL DE PROBLEMAS: www.sswm.info/.../SECRETARIA%20TECNICA%20DE%20PLANIFIC...
- Vásquez Sánchez, J. (2009). *Estudio para determinar la factibilidad del reemplazo del ERP MICROSIP por el ERP SAP BUSINESS ONE*. Obtenido de Estudio para determinar la factibilidad del reemplazo del ERP MICROSIP por el ERP SAP BUSINESS ONE: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2009/jrvs.htm>

- Vera, Á. B. (2006). *Implementación de Sistemas ERP, su impacto en La Gestión de la Empresa e Integración con otras TIC*. Obtenido de Implementación de Sistemas ERP, su impacto en La Gestión de la Empresa e Integración con otras TIC: www.capic.cl/capic/media/ART3Benvenuto.pdf