

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 1 de 75

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS

ASPECTOS GENERALES DE LA PRÁCTICA

Nombre del estudiante	Valentina Arias García
Programa académico	Administración de negocios internacionales
Nombre de la Agencia o Centro de Práctica	NOVILI S.A
NIT.	811.023.713 - 4
Dirección	Carrera 45 #6 – 115, Medellín
Teléfono	268 68 38
Dependencia o Área	Comercio exterior
Nombre Completo del Jefe del estudiante	Juan Pablo Peláez Ospina
Cargo	Coordinador de comercio exterior
Labor que desempeña el estudiante	Practicante de comercio exterior
Nombre del asesor de práctica	John Jairo Echeverri Arango
Fecha de inicio de la práctica	20 de diciembre del 2021
Fecha de finalización de la práctica	17 de junio del 2022

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 2 de 75

1. Aspectos Generales De La Práctica

1.1 Centro De Práctica

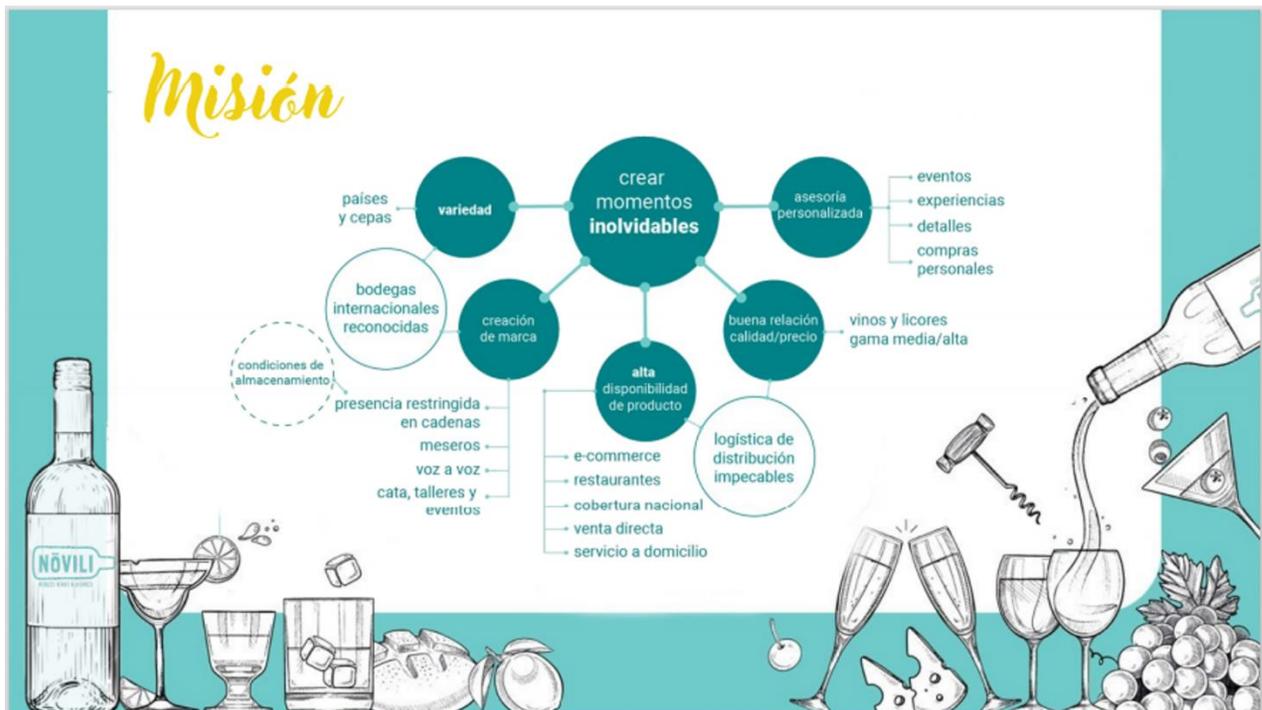
Nombre o razón social: NOVILI S.A (NOBLES VINOS Y LICORES)

Misión

La misión empresarial de NOVILI S.A se ve reflejada en el siguiente gráfico:

Figura 1

Misión NOVILI S.A.



Fuente: NOVILI S.A

Visión

NOVILI S.A no tiene una visión empresarial en sí, según Sara Infantino, directora de recursos humanos, la empresa centra su visión empresarial como “somos una empresa que nació

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 3 de 75

en el año 2000, con el propósito de llevar a las mesas de nuestros consumidores botellas para llenarlas de historias, productos que generen momentos memorables.” (Infantino, 2022)

NOVILI S.A no tiene definida metas para una fecha específica. La empresa adopta una estrategia diferente en cuanto a sus objetivos a corto, mediano y largo plazo.

Objetivos institucionales

Según Sara Infantino, directora de recursos humanos, “hasta el momento la empresa no tiene planteados objetivos institucionales”. (Infantino, 2022)

Estudio organizacional del centro de práctica

La estructura organizacional de NOVILI S.A es mixta, en la cual se fusiona un organigrama horizontal y vertical.

En la primera fila de la estructura organizacional se encuentra la gerencia general a la cabeza de Daniel Mauricio Calle, principal líder de la empresa; de manera descendente la gerencia general cuenta a su disposición con una dirección de gestión y recursos humanos, una gerencia de ventas, y una gerencia administrativa y financiera; estos últimos mencionados se expanden de manera horizontal donde se encuentran las demás áreas que complementan la empresa.

En los siguientes gráficos se ve reflejado el organigrama de NOVILI S.A:

Figura 2

Estructura gerencia NOVILI S.A.



Somos un equipo
sólido y
Multidisciplinario



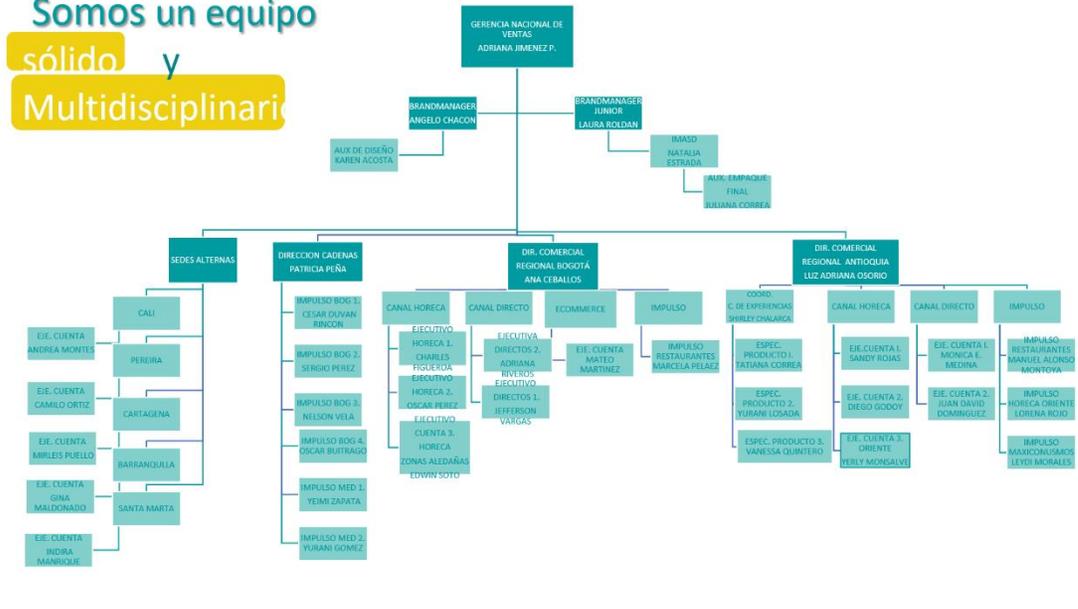
Fuente: NOVILI S.A

Figura 3

Estructura comercial NOVILI S.A.



**Somos un equipo
sólido y
Multidisciplinario**



Fuente: NOVILI S.A

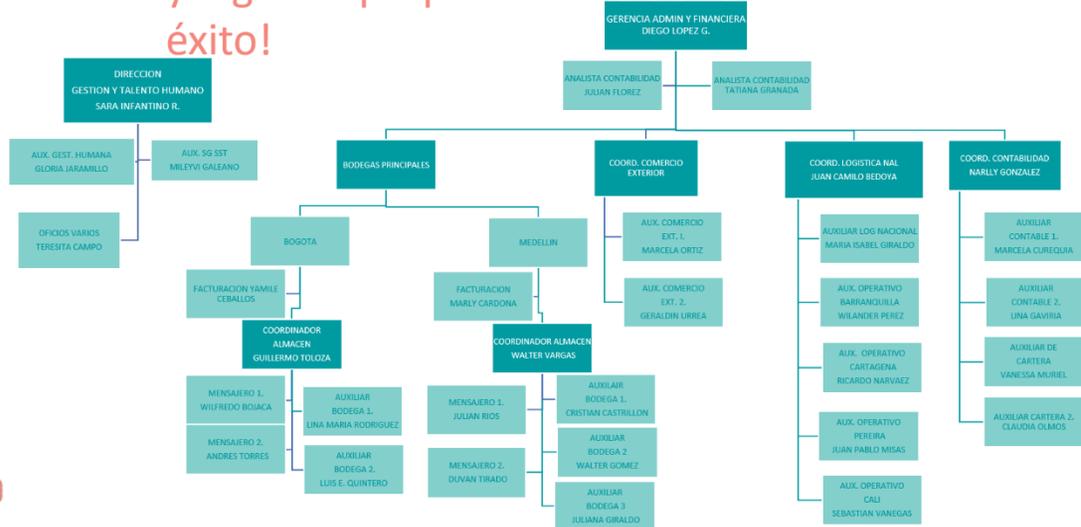
Figura 4

Estructura general NOVILI S.A.



Nuestra gente

y logística propia son dos claves de éxito!



Fuente: NOVILI S.A

1.2 Objetivo De La Práctica Empresarial

A la hora de que la academia forma un nuevo profesional para desempeñar un labor en la sociedad, la educación solo dentro del aula de clases en ocasiones se queda corta al brindar aprendizajes y experiencias necesarias para el desarrollo más íntegro del profesional; la práctica empresarial genera entonces un nuevo espacio de aprendizaje que además de permitir aplicar la teoría del aula de clases en la realidad, permite poco a poco ir adquiriendo nuevos aprendizajes por medio de la experiencia directa en dicha realidad.

Al futuro profesional la práctica empresarial le dará la oportunidad de entender de primera mano cómo funciona su profesión día tras día, cuáles son las expectativas que se tiene frente a un

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 7 de 75

profesional en la actualidad y, lo más importante, le permitirá evaluar que tan preparado se encuentra para afrontar las exigencias y retos que demanda su profesión en el momento.

1.3 Funciones

Las funciones que el estudiante desarrollara durante el periodo de práctica son las siguientes:

- Apoyo en todo el proceso de importaciones del área de comercio exterior.
- Seguimiento al proceso de importaciones, desde la revisión de la documentación necesaria para el proceso, hasta el relacionamiento con los diferentes agentes presentes en el mismo.
- Apoyo en la legalización de la mercancía.
- Apoyo en la realización de informes necesarios para el correcto funcionamiento del área.

1.4 Justificación De La Práctica Empresarial

Las empresas además de ser las principales generadoras de crecimiento económico y social dentro de la sociedad también son espacios de progreso y experiencia, que permiten que las personas, ya sean futuros profesionales o personas que aún no han contado con la oportunidad de estudiar, prosperen y aprendan dentro de sus puertas.

La participación de un estudiante dentro de un centro de práctica podría ayudar a la empresa a mejorar en aspectos que quizá con la perspectiva nueva y fresca del estudiante no se habían considerado, además el estudiante está a disposición de realizar y lograr las tareas que así se le dispongan en el periodo de práctica.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 8 de 75

En un proceso de prácticas tanto el estudiante como la empresa brinda un apoyo a la otro parte obteniendo así una retribución mutua de aprendizaje y crecimiento.

1.5 Equipo De Trabajo

Dentro del centro de práctica se cuenta con un equipo de trabajo compuesto por cinco personas; a la cabeza del área de comercio exterior y logística de la empresa NOVILI S.A se encuentra Juan Pablo Peláez, coordinador de comercio exterior, principalmente encargado de la compra internacional y la logística desde los diferentes países de origen en el mundo hacia el país de destino Colombia, de igual forma Juan Pablo es el encargado de gestionar toda la logística nacional desde Zona Franca Rionegro y la ciudad de Medellín hacia las demás ciudades principales de Colombia.

Valentina Arias junto a Camila Henao son las encargadas de apoyar todo el proceso de importaciones que se realizan dentro de la empresa, son las encargadas de llevar toda la documentación de los proveedores internacionales en orden y de gestionar con los diferentes agentes dentro del proceso de importación que todo salga correcto.

María Isabel Giraldo desempeña su labor como auxiliar logística encargada de los diferentes procesos legales y de pago impuestos, que por el objeto social y los productos que maneja la empresa se deben de realizar, de igual forma es la encargada de apoyar toda la logística y distribución nacional.

Ailinth Tamayo es la responsable de compras nacionales, y en su cargo como auxiliar de importaciones es la encargada de radicar los registros sanitarios ante el INVIMA de las nuevas referencias que la compañía busca vender e introducir en el mercado colombiano.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 9 de 75

2. Propuesta Para La Agencia O Centro De Prácticas

2.1 Título De La Propuesta

Estudio de factibilidad para la implementación de un Warehouse Management System dentro de la empresa NOVILI S.A.

2.2 Planteamiento Del Problema

El centro de práctica NOVILI S.A es una empresa importadora de vinos y licores, la cual vende y distribuye dichas bebidas a las principales ciudades del país, tanto a sedes propias de la empresa como a terceros.

Desde Zona Franca Rionegro y la ciudad de Medellín se realiza la distribución de la mercancía y el control principal del inventario nacional.

Al realizar tanto el proceso de distribución como el de control de inventario no se cuenta con un sistema pertinente y se presentan situaciones como: envíos incorrectos de la mercancía por similitudes en el nombre de las referencias, descuadres en el inventario físico con el reportado en el ERP de la compañía (Ofimática), desconocimiento del inventario real de las diferentes sedes por constantes ajustes, nula trazabilidad en la distribución de la mercancía desde Medellín a las diferentes ciudades, entre otras.

Estas situaciones representan una problemática para la empresa, ya que al no tener un inventario confiable de los productos que se tienen disponibles para la venta, el área comercial no tiene claridad de que se puede ofrecer al cliente final, se vende producto que no tiene existencias o por el contrario se deja de vender producto con mucho inventario; por otro lado, el área de comercio exterior y logística puede presentar agotados de referencias en las diferentes ciudades

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 10 de 75

aun así teniendo producto disponible para el envío desde Zona Franca Rionegro y/o la ciudad de Medellín, de igual manera se presenta perdida injustificada de la mercancía generando mermas económicas significativas en la compañía desencadenando así muchas más problemáticas y reprocesos en general.

2.3 Justificación

Es muy importante para el centro de practica NOVILI S.A tener un conocimiento fiable acerca del inventario físico que posee, ya que como su razón social lo indica, en el ejercicio de importar y vender vinos y licores, el inventario físico es el principal activo con el que cuenta la compañía para generar las ganancias que mantienen su existencia a flote.

Al no tener un sistema claro frente al manejo de inventario se presentan problemáticas que al final del día solo generan pérdidas sustanciales de dinero, reprocesos en todo el funcionamiento de la compañía y descontentos con el consumidor final de los productos.

El inventario físico al ser el principal activo de la compañía es el que más se debe de custodiar y proteger de procesos que en la actualidad están errados y desactualizados con las soluciones que presenta el mercado.

La empresa debe de lograr tener un control efectivo y eficaz de todo el inventario, considerando que año tras año el volumen en producto y referencias va en aumento y realizar las cosas como lo ha hecho hasta el momento no es lo más conveniente para un futuro próximo.

2.4 Objetivos (Objetivo General Y Objetivos Específicos)

Objetivo General

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 11 de 75</p>

Realizar un estudio de factibilidad de un Warehouse Management System dentro de la empresa NOVILI S.A.

Objetivos Específicos

- Identificar las no conformidades dentro de la empresa respecto a la distribución y el control del inventario.
- Enlistar las ventajas y desventajas de la implementación de un Warehouse Management System.
- Diferenciar los modelos de Warehouse Management System presentes en el mercado.

2.5 Diseño Metodológico

Para la realización del estudio de factibilidad de implementación de un Warehouse Management System dentro del centro de práctica NOVILI S.A, se llevará a cabo una investigación de carácter cualitativa, donde se recopilará información primaria, tanto de reportes internos de la compañía, como información de la voz del equipo de trabajo de la practicante y de demás miembros claves de la organización involucrados en el proceso logístico.

Con la información anteriormente recopilada se buscará analizar los procesos logísticos dentro de la compañía, para así enlistar las ventajas y desventajas que se presentarían al implementar un WMS.

Se busca, junto con la información secundaria dispuesta en las diferentes bases de datos electrónicas de la internet, identificar los posibles modelos de WMS presentes en el mercado junto con las mejoras y deficiencias que pueden ofrecer para suplir las necesidades actuales de la compañía.

Los WMS presentes en el mercado se clasificarán de acuerdo con las facilidades que brinden a la compañía y la inversión que estos requieran para su implementación en la misma, esta clasificación se hará de acuerdo con la información dispuesta en la internet.

2.6 Cronograma De Actividades

El proceso desarrollado en el tiempo para la viabilidad del plan de mejoramiento se relaciona en el siguiente cronograma de Gantt:

Figura 5

Cronograma de actividades.

Actividades	Cronograma de actividades															
	Mes															
	Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
	Semana															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identificación de la problemática dentro de la empresa.	█	█														
Planteamiento de la problemática dentro de la empresa.			█	█	█											
Realización del informe inicial.					█	█	█									
Entrega del informe inicial.								█	█	█						
Desarrollo del informe final.									█	█	█	█				
Desarrollo de las conclusiones.													█	█	█	
Socialización de la propuesta.															█	█
Entrega del informe final.																█
Sustentación del informe final de práctica.																█

2.7 Presupuesto (Ficha De Presupuesto)

Figura 6

Ficha de presupuesto.

Presupuesto del proyecto				
Duración total del proyecto en meses		6		
Descripción	Cantidad	Duración en meses	Costo	Costo total
Salario base del practicante.	1	1	\$ 1.000.000	\$ 6.000.000
Subsidio de transporte del practicante.	1	1	\$ 117.172	\$ 703.032
Equipo de computo.	1	-	\$ 1.450.000	\$ 1.450.000
Implementos de oficina.	1	1	\$ 130.000	\$ 780.000
Internet.	1	1	\$ 165.000	\$ 990.000
			Total presupuesto	\$ 9.923.032

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 13 de 75

3. Desarrollo De La Propuesta

3.1 Marco De Referencia (antecedentes, marco teórico, marco conceptual, marco legal)

3.1.1 Antecedentes

La empresa NOVILI S.A, anteriormente conocida como VINOS NOBLES nació en el año 2000 tras la unión de sus tres principales socios y fundadores.

A la cabeza de la compañía se encuentra Daniel Mauricio Calle, abogado por profesión y gerente general de la empresa, seguido por Juan Carlos Beltrán, economista que se desempeña como vicepresidente administrativo y financiero de la ANDI, y Andrés Restrepo, ingeniero de producción por profesión y actual director general de Mineros S.A.

Tras una gran trayectoria como importadora y distribuidora de vinos y licores en las principales ciudades del país, en el año 2019, VINOS NOBLES decidió realizar un cambio de marca y de razón social a NOVILI S.A, guiada por las nuevas exigencias de su propio crecimiento y la constante necesidad de evolucionar dentro del mercado empresarial.

“Durante 20 años alrededor de nuestras botellas de vino, hemos sido cómplices de buenas conversaciones y creadores de nuevas compañías. Nuestras botellas.. Las de vino, siempre han estado llenas de historias, pero descubrimos que habían más historias, unas que nos estábamos perdiendo y definitivamente no queríamos perdernos más.

Queremos que vivan nuestras botellas, que las disfruten, las compartan, convirtirnos en ese buen recuerdo alrededor de un licor favorito. Ahora somos más que vino, más que cepas, más que una cava, ahora también somos licores, procesos innovadores, destilación, coctelería, fiesta, noche...

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 14 de 75

El vino evoluciona con el tiempo, nosotros también, ahora somos Nóvili... Vinos nobles y licores y queremos que nuestras botellas se llenen de tus historias... Nosotros queremos estar en el centro de TUS momentos. ¿Nos invitas?” (NOVILI S.A, 2022)

Después de tan exitoso cambio y de entender mejor las necesidades dentro del mercado empresarial, NOVILI S.A poco a poco ha dejado atrás procesos dentro de su operación que cada día son más informales y obsoletos para dar espacio a procesos más formales y tecnológicos, que permiten que su desempeño como organización sea cada vez mejor.

En la actualidad, NOVILI S.A no cuenta con un sistema tecnológico idóneo que le permita gestionar su inventario de vinos y licores con la mayor precisión posible, dejando al azar todo tipo de inconsistencias y errores humanos que generan cada día problemáticas como: confusiones entre las referencias que se manejan dentro de la compañía, daños en el producto físico por su mala manipulación y almacenamiento, inconsistencias en las existencias físicas del producto con las reportadas en el sistema de la compañía, facturación de mercancía que en ocasiones ni se encuentra en los puntos de venta, envíos errados y/o incompletos a los clientes y en general reprocesos en toda la operación empresarial.

Para dar un paso más hacia el cambio y la evolución empresarial, NOVILI S.A debe de considerar la implementación de un sistema tecnológico o un software que le permita gestionar el inventario de una manera más efectiva y así reducir las diferentes problemáticas que se están generando a la menor cantidad posible; para este cambio el sistema tecnológico o el software más idóneo sería un Warehouse Management System, sistema que se entiende como:

“Paquetes de software que proporcionan la supervisión del almacenamiento y flujo de materiales dentro de las operaciones de una compañía. Las actividades que pueden ser

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 15 de 75

controladas mediante un WMS incluyen la administración de inventarios, recepción de productos, determinación de los lugares de almacenamiento, procesos de recolección y envío de pedidos.” (Murphy & Knemeyer, 2015)

NOVILI S.A necesita un sistema tecnológico que le permita llevar a cabo un control general de su inventario para así no incurrir en errores y reprocesos constantes que al final del día tienen un costo mucho más alto en comparación al costo que conllevaría implementar este tipo de sistema dentro de la organización.

“Los beneficios potenciales del sistema de administración de almacenes incluyen fuertes reducciones en los errores de entrada de datos, así como alguna disminución en las distancias de traslado para la preparación de pedidos. Otros beneficios de un WMS incluyen la reducción de gastos de operación, del desabasto, aumento de la precisión del inventario y mejor servicio a los clientes.” (Murphy & Knemeyer, 2015)

Hasta el momento, NOVILI S.A ha hecho un excelente trabajo buscando la innovación e implementando mejoras en su operación a medida que continúa creciendo, pero en uno de los procesos más importantes y cruciales para el correcto funcionamiento de la empresa como lo es el de control y manejo del inventario, aún se debe de buscar un cambio significativo adoptando un proceso mucho más tecnológico y reciente de acuerdo con las nuevas necesidades de la empresa y las nuevas demandas de los clientes.

La implementación de un cambio como este permitirá que la empresa poco a poco se encuentre más cerca de los grandes referentes del mercado empresarial; pero lo más importante serán los múltiples beneficios que se obtendrán no solo en el área de comercio exterior y logística, sino también en el área comercial respecto a la agilidad en las ventas y en los despachos a los

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 16 de 75

clientes finales; dentro del área financiera, se reducirían los errores y problemas que al final siempre terminan afectándola y más grave aún afectan directamente la rentabilidad de la compañía.

3.1.2 Marco Teórico

Inventario

El inventario y el manejo de este mismo, ha sido una temática que, desde el inicio de los tiempos ha generado dudas e incertidumbres acerca de la manera más idónea en la que este se puede definir y se debe de manejar de acuerdo con la razón social de las diferentes empresas y de los diferentes tipos de bienes presentes en el mercado mundial.

Para asimilar mejor estas dudas se debe primero entender qué es en sí un inventario, “el inventario es uno de los fenómenos empresariales más interesantes, intrigantes e incomprensibles. La raíz de este malentendido son las diversas perspectivas sobre lo que representa el inventario.” (Waller & Esper, 2017)

Para cumplir con el objeto principal de este trabajo se tomarán dos perspectivas complementarias entre sí sobre qué es un inventario; en la primera perspectiva dada por las Normas de Información Financiera (NIF), el inventario es definido como un activo circulante. [...] el inventario representa la propiedad personal tangible que se mantiene para la venta en el curso ordinario de negocios, que está en proceso de producción para la venta, o bien, que se utiliza para consumirse en la producción actual. (Waller & Esper, 2017)

Según lo anterior el inventario se puede definir como el conjunto de activos generalmente físicos que una compañía posee, dichos activos son utilizados con el objetivo de obtener algún tipo

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 17 de 75

de beneficio de ellos; ya sea a través de la venta de estos o de su utilización para manufacturar otro activo final.

Según la Real Academia Española un activo se define como conjunto de todos los bienes y derechos con valor monetario que son propiedad de una empresa, institución o individuo. (Real Academia Española, 2021)

El inventario representa entonces un valor monetario para la compañía donde se busca que a través de la correcta administración de los activos se obtenga la mayor rentabilidad y beneficios posibles.

De igual forma, la segunda perspectiva que se tomara respecto a que es un inventario está más enfocada de acuerdo con la administración de la cadena de suministro dónde uno de los principales objetivos de la administración de la cadena de suministro consiste en asegurar que sean eficientes las operaciones dentro de las empresas y entre éstas. En muchos casos, los medios para garantizar las eficiencias están en el inventario. (Waller & Esper, 2017)

Control de Inventarios

NOVILI S.A al ser una importadora y distribuidora de vinos y licores desde diferentes orígenes en el mundo hacia su destino final en Colombia, debe de considerar la administración y control del inventario como uno de los eslabones más importantes dentro de toda su cadena de suministro, y el eslabón en el cual se debe de invertir la mayor cantidad de atención.

La importancia del control de inventarios sirve para lograr el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades. Si el control no opera con eficiencia, el área de ventas no tendrá

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 18 de 75

material suficiente para poder trabajar, el cliente se inconforma y la oportunidad de tener utilidades se disuelve. Entonces, sin inventarios, simplemente no hay ventas. (Silva Juárez, 2020)

Respecto al control de inventario, NOVILI S.A presenta diversos inconvenientes que ha llevado a la compañía a tener todo tipo de problemáticas que al final se resumen en un mal servicio hacia el cliente final y una menor rentabilidad.

La forma en la que se administra y controla un inventario dependerá en gran medida del tipo de bien que maneja la compañía. Al existir todo tipo de inventarios y bienes en el mercado mundial, la administración y el control de estos es una labor que día a día ha evolucionado y se ha reformulado dependiendo de las nuevas necesidades que surgen dentro del mercado empresarial.

Sistema de Información Logística

Dentro de la logística se han ido creando plataformas tecnológicas y sistemas de información logística, que hacen del control y del manejo del inventario una labor mucho más óptima y exacta; un sistema como lo es un Warehouse Management System podrá ser la respuesta a las problemáticas que se han ido presentando dentro de NOVILI S.A.

Warehouse Management System

Un Warehouse Management System es definido como una aplicación de software que maneja las funciones de un almacén o centro de distribución. La funcionalidad de la aplicación incluye recepción, almacenaje, manejo de inventario, Conteo de ciclos, permisos de tareas, planificación de órdenes, asignación de orden, reaprovisionamiento, embalaje, envío, dirección obrera e interfaz de equipo de manejo de material, interfaces de equipo. (Silva Juárez, 2020)

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 19 de 75

En pocas palabras el WMS permite unificar en un solo sistema las diferentes etapas en las cuales se ve involucrado el inventario, desde su recepción, almacenamiento, administración y control, hasta su correcto despacho hacia el cliente final.

La aparición del WMS o sistemas de administración de almacenes generó un cambio en la forma de ejecutar las operaciones, los listados manuales y ejercicios nemotécnicos para verificar la cantidad de productos en la bodega y su ubicación son cosa del pasado. El sistema permite tener un control exacto y en tiempo real de la operación, la velocidad en las transacciones es mucho más alta y permite tener una amplia visibilidad de los movimientos que se generan en los almacenes.

Algunos de los beneficios que se obtienen al implementar un WMS se pueden ver reflejados en los siguientes aspectos:

- Mejora en los niveles de servicio.
- Alto nivel de exactitud en el control de inventarios.
- Optimización del espacio en el almacén de manera eficiente.
- Uso adecuado de los equipos de trabajo.
- Eficacia en la programación de la mano de obra necesaria para la operación.
- Adecuado acceso a las mercancías garantizando la protección de las mismas.
- Reducción en los costos de la operación.
- Disminución de los errores en cualquier fase del proceso de trabajo.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 20 de 75

- Permite una toma ágil de decisiones con fundamentos.
- Evita que la pérdida de mercancía y productos por obsolescencia.
- Incremento en la productividad.
- Maximización de la capacidad de los centros de distribución o almacenes.

El objetivo de las empresas al momento de buscar un WMS está en la búsqueda de la reducción de costos, bajar niveles de inventario, aumentar la productividad del almacén y disminuir los tiempos de atención de pedidos. (Silva García, 2018)

3.1.3 Marco Conceptual

Para el entendimiento del presente trabajo académico, es necesaria la definición de diferentes conceptos los cuales serán mencionados a lo largo del escrito, dichos conceptos son:

Empresa

Una empresa es una unidad económica de producción. Combina los diferentes factores productivos (recursos naturales, trabajo y capital) para producir bienes y servicios que pone a disposición de los consumidores. Todo aquello es organizado y coordinado por la dirección de la empresa, que actúa siempre bajo condiciones de riesgos. (Alfaro Giménez & Pina Massachs, 2014)

Logística

En esencia, la logística consiste en planificar y poner en marcha las actividades necesarias para llevar a cabo cualquier proyecto. Para ello se tienen en cuenta las variables que lo definen,

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 21 de 75</p>

estableciendo las relaciones que existen entre ellas. Así, la logística no es un concepto realmente nuevo para nosotros: se trata de un proceso mental que antecede a cualquier situación final en la que pretendamos tener éxito.

Desde el punto de vista empresarial, la logística se refiere a la forma de organización que adoptan las empresas en lo referente al aprovisionamiento de materiales, producción, almacén y distribución de productos.

La logística responde a los seis “correctos”: busca que los productos correctos, en cantidades correctas y en la condición correcta, sean entregados en el lugar correcto, en el momento correcto y al coste correcto. (Gómez Aparicio, 2013)

Inventario

Un inventario consiste en un listado ordenado, detallado y valorado de los bienes de una empresa. Los bienes de la empresa se encuentran ordenados y detallados dependiendo de las características del bien que forma parte de la empresa, agrupando los que son similares y valorados, ya que se deben expresar en valor económico para que formen parte del patrimonio de la empresa.

Un inventario se fundamenta y está muy relacionado con dos funciones básicas en la empresa y su logística, como son la función de aprovisionamiento y distribución, ya que la empresa debe tener un gran control de sus inventarios para realizar los aprovisionamientos adecuados y a tiempo y lograr atender a la demanda de su producto. (Cruz Fernández, 2017)

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 22 de 75

Control

Actividad de supervisión, vigilancia o intervención que se ejerce con potestad ejecutiva. Pueden ser objeto de control administrativo tanto actos de personas físicas o jurídicas no investidas de potestad de régimen como los actos de quien tiene potestad de régimen, pero es una autoridad inferior a la que ejerce el control. Crítica o inspección de la actividad administrativa realizada simultáneamente por órganos de carácter administrativo. (Real Academia Española, 2020)

Innovación

La innovación es fruto de un trabajo racional, premeditado sistemático y organizado, requiere un conjunto de actividades inscritas en un determinado período de tiempo y lugar, que llevan a la introducción con éxito en el mercado de una idea, en forma de productos nuevos o mejorados, de procesos, servicios o técnicas de gestión y organización.

La innovación es el elemento fundamental por el que la empresa explota el cambio, encontrando en él una oportunidad para su beneficio y el de toda la sociedad, para lo cual ha de poner en práctica una capacidad superior de gestión del cambio tecnológico. (Ruiz González & Mandado Pérez, 1989)

Sistema Logístico

Un sistema logístico es un conjunto interrelacional de recursos, procedimientos y métodos que permiten mantener la logística de la empresa dando solución a un problema logístico. Para

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 23 de 75

ello consigue que los elementos interactúen con los recursos logísticos ordenadamente para conseguir los objetivos previstos.

El sistema logístico tiene la característica principal de ser un sistema abierto que se relaciona con el entorno. Esta característica puede afectar al desempeño del sistema. Por ende, es interesante tener en cuenta los factores económicos, políticos y tecnológicos del entorno cuya influencia puede ser determinante. Esto es debido al ambiente que lo rodea, las fronteras entre el sistema y el entorno, las entradas y salidas del sistema y el proceso de retroalimentación. A través de ello se genera información sobre el funcionamiento del sistema y se introduce como entrada para realizar el ajuste de las actividades.

Por otro lado, es necesario considerar las características específicas del entorno. Están relacionadas con el cumplimiento de la misión de la empresa teniendo en cuenta el tipo y número de unidades, operaciones que se ejecutan o elementos logísticos disponibles, entre otros. (Tech school of business, 2021)

Software

Software, también referido a él con la abreviatura SW, es una palabra que proviene del inglés y que da significado al soporte lógico de un sistema informático, es decir, es la parte no física que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo que incluye datos, reglas e instrucciones para poder comunicarse con el ordenador y que hacen posible su funcionamiento.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 24 de 75</p>

Sin Software, los ordenadores serían inútiles, y es desarrollado mediante el uso de distintos lenguajes de programación que consisten en símbolos y reglas semánticas y sintácticas y que definen el significado de sus elementos y expresiones. (CISSET, 2022)

3.1.4 Marco Legal

Dentro del marco legal colombiano son pocas las normas y leyes que regulan el correcto funcionamiento de los inventarios.

Según el Decreto 2649 de 1993 por el cual se reglamenta la contabilidad en general y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia, los inventarios representan bienes corporales destinados a la venta en el curso normal de los negocios, así como aquellos que se hallen en proceso de producción o que se utilizarán o consumirán en la producción de otros que van a ser vendidos.

De igual forma en el Artículo 63 de dicho Decreto, se habla acerca del valor de los inventarios, el cual incluye todas las erogaciones y los cargos directos e indirectos necesarios para ponerlos en condiciones de utilización o venta, y se debe determinar utilizando el método PEPS (primeros en entrar, primeros en salir), UEPS (últimos en entrar, primeros en salir), el de identificación específica o el promedio ponderado.

Respecto a la regulación y el control de los inventarios, en el Artículo 129 del mismo Decreto se explica: El control de las mercancías para la venta se debe llevar en registros auxiliares, que deben contener, por unidades o grupos homogéneos, por lo menos los siguientes datos:

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 25 de 75

1. Clase y denominación de los artículos.
2. Fecha de la operación que se registre.
3. Número del comprobante que respalda la operación asentada.
4. Número de unidades en existencia, compradas, vendidas, consumidas, retiradas o trasladadas.
5. Existencia en valores y unidad de medida.
6. Costo unitario y total de lo comprado, vendido, consumido, retirado o trasladado.
7. Registro de unidades y valores por faltantes o sobrantes que resulten de la comparación del inventario físico con las unidades registradas en las tarjetas de control.

Cuando la cantidad y diversidad de artículos dificulte su registro detallado, este puede efectuarse por resúmenes o grupos de artículos, siempre y cuando aparezcan discriminados en registros auxiliares.

Dicho inventario debe ser certificado por contador público para que se preste merito probatorio, a menos que se lleve un libro registrado para tal efecto. (Gobierno de la República de Colombia, 1993)

Respecto a la Ley 1314 de 2009 por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 26 de 75</p>

cumplimiento, el gobierno colombiano acata en esta Ley la implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera mejor conocidas como las NIF para la regulación, presentación y elaboración de estados financieros de una entidad. (Departamento Nacional de Planeación, 2022)

La Norma Internacional de Información Financiera C-4 tiene como objetivo establecer las normas de valuación, presentación y revelación para el reconocimiento inicial y posterior de los inventarios en el estado de posición financiera de una entidad económica.

Otro asunto importante que se trata en esta NIF en el reconocimiento contable de los inventarios es el importe de costo que debe reconocerse como un activo y diferirse como tal hasta el momento en que se vendan. Por lo tanto, esta NIF también establece las normas relativas para la valuación de los inventarios y su subsecuente reconocimiento en resultados. (Consejo Emisor del CINIF, 2010)

Por otra parte, NOVILI S.A dentro de sus buenas prácticas empresariales y normativa interna laboral, determino trabaja en conjunto con una revisoría fiscal llamada Gerencia y Control S.A.S, la cual constantemente vela por el correcto funcionamiento de los procesos dentro de la compañía gracias al control interno y a las diferentes auditorías realizadas mensualmente principalmente en el área financiera y en el área de comercio exterior y logística.

3.2 Desarrollo Y Logro De Objetivos (desarrollo de cada uno de los objetivos planteados en la propuesta)

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 27 de 75</p>

3.2.1 Identificar Las No Conformidades Dentro De La Empresa Respecto A La Distribución Y El Control Del Inventario

El proceso logístico internacional de NOVILI S.A comienza con la compra de vinos y licores desde los diferentes países de origen alrededor del mundo hacia el país de destino Colombia; cuando la mercancía cumple su tránsito internacional y arriba a los puertos colombianos se realiza una operación de transporte multimodal (OTM), lo que significa que la mercancía no será nacionalizada en puerto, sino que continuará en tránsito terrestre específicamente hacia Zona Franca Rionegro.

Desde el momento en que la compra internacional es llevada a cabo hasta que la mercancía llega a Zona Franca Rionegro, NOVILI S.A en su sistema empresarial llamado Ofimática clasifica en el inventario dicha mercancía como mercancía en tránsito.

Una vez la mercancía se encuentra ubicada en Zona Franca Rionegro, en una de las respectivas bodegas con las cuales trabaja la compañía, se lleva a cabo la inspección física de la mercancía y comienzan los diferentes procesos aduaneros para nacionalizar dichos vinos y/o licores.

Cuando la mercancía se encuentra en Zona Franca Rionegro, en Ofimática la mercancía se traslada y se clasifica como mercancía en bnacionalizar.

El primer proceso por realizar para nacionalizar la mercancía es la radicación de los lotes ante el INVIMA para la obtención del Certificado de Inspección Sanitaria (CIS), donde el INVIMA como principal ente gubernamental encargado de vigilar los medicamentos, alimentos y bebidas en Colombia da un visto bueno respecto a la mercancía que se busca nacionalizar.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 28 de 75

Una vez obtenido el CIS, el paso a seguir es diligenciar la declaración de importación en coordinación con la agencia de aduana de acuerdo con el proceso que se busca realizar.

Cuando la declaración de importación se encuentre diligenciada a cabalidad como lo exige la norma y de acuerdo con el proceso que se está realizando, se solicita la declaración de importación con aceptación donde se procede al pago de IVA, y en algunos casos al pago de arancel, para dejar todas las obligaciones aduaneras al orden del día.

Al realizar dichos pagos anteriormente mencionados y solicitar la declaración de importación con sticker se procede a realizar el pago del fondocuenta, el cual está compuesto por un impuesto ICO y otro impuesto de tipo Advalorem, que debe de ser pagado por la naturaleza del producto que maneja la compañía, ya que dicho impuesto es directamente aplicado a los vinos y a los licores importados.

El fondocuenta del Impuesto al Consumo de Productos de Origen Extranjero, es una cuenta pública especial dentro del presupuesto de la Federación Nacional de Departamentos creada por la Ley 223 de 1995, sujeta a las normas y principios que regulan la contabilidad general del estado y a normas y principios establecidos en la Ley Orgánica del Presupuesto en lo pertinente, a través del fondo se recaudan, administran y giran, los recursos obtenidos por el pago del Impuesto al Consumo de Licores, Cervezas y Cigarrillos de origen extranjero. (Federación Nacional de Departamentos, 2022)

Una vez se realiza el pago del fondocuenta en la respectiva página web del departamento hacia donde se realizará el envío de la mercancía una vez nacionalizada, se solicita a la agencia de

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 29 de 75

aduana proceder con la selectividad de la declaración de importación para obtener el levante de la misma.

Cuando se obtiene el levante de la mercancía y está ya se encuentra nacionalizada, significa entonces que los productos ya están listos para la distribución y venta nacional comenzando así la logística nacional. Para continuar este proceso se realiza el traslado en Ofimática de mercancía en bnacionalizar a mercancía nacionalizada.

Una vez la mercancía se encuentra nacionalizada se carga el fondocuenta en la página web del departamento donde se realizó el pago para así comenzar a realizar las tornaguías.

La mercancía al encontrarse ya nacionalizada puede ser separada de acuerdo con las cantidades que necesite cada punto de venta alrededor del país, en ocasiones estas separaciones se realizan con ayuda de un histórico de ventas de cada una de las referencias en cada sede, pero sucede que a veces estas separaciones no son tan exitosas como así lo refleja el histórico de ventas.

Cuando se carga el fondocuenta la auxiliar logística del área de comercio exterior es la encargada de realizar las tornaguías hacia cada departamento donde se enviará la mercancía, la tornaguía es un documento legal de transporte el cual indica que los diferentes productos que se están transportando de un departamento a otro son legales para la comercialización dentro de los mismos.

Al terminar el transito nacional de la mercancía, lo cual significa que está ya se encuentra en el punto de venta final, se debe de realizar una DPT, que básicamente consiste en la

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 30 de 75

legalización de la tornaguía directamente en la gobernación de donde se encuentra ubicado el punto de venta y así solicitar las estampillas de la mercancía.

Las estampillas son sticker los cuales debe ser pegados en cada una de las botellas físicas de la mercancía a la cual se le pago el fondocuenta desde un principio, se le genero una tornaguía para su movilización y se le legalizo la DPT una vez llevo a su destino final.

Las estampillas son pegadas en las tapas de los vinos y licores para dar aval de que el producto es legal y tiene todas sus obligaciones de impuestos al día.

Cada departamento maneja un diseño propio de la estampilla y esta debe de contener información como: el nombre del producto, presentación en mililitros, departamento en el cual se está comercializando y la graduación alcohólica. (Portafolio, 2019)

Hasta que la mercancía no se encuentre estampillada no es posible comenzar la venta de la misma ya que se estaría incurriendo en un delito frente a lo establecido en la norma colombiana.

Una vez la separación y el proceso de tránsito nacional de la mercancía haya concluido y esta se encuentre físicamente en el punto de venta final se realiza un último traslado en el sistema empresarial Ofimática de mercancía nacionalizada a las diferentes bodegas con las cuales se identifican los puntos de venta presentes en el país, ya sea en bmedellín, bbogota, bcali, bcartagena, entre otras.

Con todo el proceso logístico de NOVILI S.A explicado, es preciso comenzar a identificar cada una de las no conformidades respecto a la distribución y el control de inventario.

La primera inconformidad que se encuentra en el proceso son los traslados erróneos que se hacen en Ofimática, donde al ser un procedimiento manual y sin algún tipo de comprobante que se

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 31 de 75</p>

pueda hacer directamente con el producto físico que se va a trasladar, ya sea de mercancía en tránsito a mercancía en bnacionalizar o a mercancía nacionalizada, se presentan todo tipo de inconsistencias en las cantidades y en el estado actual en el cual se encuentra la mercancía física frente al reflejado en el sistema empresarial. De igual forma esta problemática es muy frecuente a la hora que se realizan los diferentes traslados en el sistema de mercancía nacionalizada hacia las demás bodegas a donde llego la mercancía física, como bmedellín, bbogota, etc.

Muchas veces al ser un procedimiento manual y un poco desgastante al realizarlo, se pasa de largo en comparación a los demás procesos que se realizan en la operación, dejando así la información desactualizada y para nada fiable a la hora que se necesita conocer el estado inmediato de la mercancía.

Al existir irregularidades desde los primeros pasos en el proceso donde se determina en sí que mercancía se encuentra ya lista para la distribución y venta, el sentido natural que se seguirá en el resto del proceso estará lleno de baches y problemáticas en el camino.

Han existido ocasiones que, al consultar en el sistema empresarial sobre cierto producto, el sistema indica que la mercancía se encuentra en bnacionalizar aun terminando todo su proceso de nacionalización, cuando en realidad la mercancía ya se debería de encontrar en mercancía nacionalizada lista para su aprovechamiento; o al contrario, en ocasiones en el sistema se indica que cierta mercancía ya se encuentra disponible para su aprovechamiento pero al ir a verificar lo reflejado en el sistema con la realidad se encuentra que la mercancía aún está en su proceso de nacionalización y tardara un poco más en estar disponible para su uso.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 32 de 75

De igual forma en ocasiones los traslados desde mercancía nacionalizada hacia las demás bodegas de los puntos de venta no coinciden respecto a las cantidades y a las referencias que en verdad se enviaron y se encuentran físicas en las bodegas. Esta problemática genera que además de que el inventario en general de la compañía se encuentre mal, el inventario por sede este errado y se deban de hacer constantes ajustes en el sistema, para que las botellas que se encuentran físicas en el punto de venta tras su envío coincidan con las reflejadas en el sistema empresarial.

La segunda inconformidad existente es que no hay una consistencia entre el inventario presente en el sistema empresarial Ofimática frente al inventario presente en la sede principal Medellín y/o en las demás sedes alrededor del país.

Desde la sede de Medellín y desde Zona Franca Rionegro es desde donde se realizan los despachos de producto hacia las demás sedes del país cuando la mercancía ya se encuentra clasificada como mercancía nacionalizada y se ha realizado la respectiva separación para la elaboración de las tornaguías; en la mayoría de las ocasiones los camiones salen cargados directamente desde Zona Franca Rionegro hacia las diversas ciudades del país y en algunas excepciones la mercancía es despachada hacia la sede de Medellín donde luego se realizan los envíos hacia las demás sedes en el país.

Los encargados de realizar el cargue de los camiones en Zona Franca Rionegro son los colaboradores de la bodega encargada guiados por las instrucciones y separaciones indicadas por el área de comercio exterior y logística.

Este procedimiento, al ser manual y manejado con bases de datos generadas desde Excel ocasionan errores en las cantidades y en las referencias de los productos despachados, de igual

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 33 de 75

forma como en ocasiones los colaboradores en bodega no están tan familiarizados con los productos, donde quizá por la similitud de nombres entre las referencias y los pedidos similares que se deben de realizar hacia las diferentes ciudades, hacen que la mercancía sea más fácil de trocar generando así más inconsistencias dentro del inventario.

De igual forma, dichas inconsistencias también son frecuentes cuando desde la ciudad de Medellín son despachados los envíos hacia las demás ciudades, donde se presentan faltantes y errores en la mercancía. Estas situaciones no son reportadas con tiempo para ser enmendados desde el inventario general y se comienzan a realizar todo tipo de ajustes en las sedes para cuadrar el inventario, empeorando así el estado de este.

NOVILI S.A no cuenta con un sistema que permita verificar que exactamente las botellas que se van a enviar en físico hacen parte de las referencias que también se están trasladando en el sistema Ofimática de Zona Franca Rionegro o de la sede de Medellín hacia las demás sedes, y que además permita identificar qué son exactamente esas botellas a las cuales se le está generando la tornaguía para ser trasladada de un departamento a otro sin ningún inconveniente.

El proceso de picking de la mercancía es un proceso el cual al no tener integrado algún tipo de tecnología para su realización se ha quedado obsoleto y propenso cada vez más a errores; a medida que el número de referencias, de envíos y de cantidades va en aumento para NOVILI S.A este proceso solo seguirá generando problemas e inconformidades en uno de los procesos más importantes para el cumplimiento de la compañía ante ellos mismos y ante terceros.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 34 de 75

La tercera inconformidad respecto a la logística nacional es que, gracias a las inconsistencias presentes en el inventario en sistema frente al inventario físico ya presente en las sedes, se generan en el sistema falsos faltantes y falsas existencias de productos.

Al generar un falso faltante se deja de vender producto que se encuentra disponible y listo para la venta porque simplemente no se tiene bien ubicado en el inventario ni en las bodegas de las sedes, sino que en ocasiones solo se cuenta con la memoria de la persona encargada de la bodega de donde se encuentra el producto en físico dentro de la misma.

Y cuando se genera una falsa existencia de producto, donde se cree que se tiene el producto físico listo para la venta, y hasta en ocasiones ya facturado para el cliente, se detecta que en realidad el producto no se encuentra físico y es más bien otra inconsistencia reflejada en el sistema empresarial.

De igual forma dentro de este proceso hay que considerar que además de que la mercancía ya se encuentre en el sistema empresarial trasladada a la bodega del punto de venta correspondiente, en acá una de las bodegas de cada punto de venta alrededor del país los productos a medida que llegan son clasificados de dos maneras, producto con estampilla y producto sin estampilla, ya que mientras se realiza la legalización de la DPT para la obtención de la estampilla pueden pasar cierto número de días donde el producto aún no se encuentra disponible para ser facturado.

En ocasiones no se tiene una delimitación dentro de la bodega de la ubicación de las botellas ya estampilladas de las que faltan por estampillar, generando el proceso de realizar la verificación física de cada una de las botellas para asegurarse que cada una tenga estampilla y que

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 35 de 75

las que están a la espera de la misma sean fáciles de ubicar para ahorrar la mayor cantidad de tiempo en el proceso de estampillado.

De igual forma, así como no se cuenta con una delimitación dentro de la bodega sobre la ubicación de las botellas las cuales ya pueden ser facturadas por tener estampilla, dentro del sistema empresarial Ofimática que también reúne el proceso de facturación no hay una delimitación entre el producto que puede ser facturado ya y el que aún está en espera de estampilla por lo cual en ocasiones se factura producto que no está listo para la venta.

La cuarta inconformidad, que más que inconformidad se ha convertido en una problemática, donde al no tener un inventario confiable frente a las existencias y el nivel de stock que se tiene de las mismas, a la hora de hacer una compra internacional para que el nivel del stock vuelva a recuperarse, los tiempos de producción, de tránsito internacional y de procesos aduaneros para obtener el producto final, pueden generar que haya un desabastecimiento momentáneo perdiendo así ventas y dejando a los clientes inconformes frente a lo que necesitan.

Para poder establecer un correcto lead time que permita que el número y el tiempo de agotados de algunas referencias dentro de NOVILI S.A sea el mínimo posible es necesario que la compañía cuente con un inventario correcto y confiable para calcular los tiempos de espera de manera precisa.

De igual forma para este ejercicio, no solo será necesario un inventario correcto y confiable, sino que también se deberá de reunir información acerca de los tiempos de los proveedores, de los agentes de tránsito y de las agencias de aduanas con los cuales trabaja la compañía.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 36 de 75

Es necesario considerar los tiempos de producción de cada uno de los proveedores de acuerdo con las cantidades que serán compradas, de igual forma también se deberá de considerar los tiempos de tránsito internacional que ofrecen los agentes de carga desde los diferentes puertos de origen de la mercancía, al igual que el tiempo que aproximadamente se demoran los diferentes procesos ante las entidades gubernamentales para la nacionalización de la mercancía con ayuda de las agencias de aduana.

La mejor manera de realizar este ejercicio es con la ayuda de un software logístico que por medio del procesamiento de toda la información y de un histórico de la misma podrá sacar los tiempos más idóneos para realizar las nuevas compras internacionales garantizando que los tiempos se cumplirán casi de manera perfecta logrando que el número de agotados sea el menor posible.

La quinta inconformidad en la distribución del inventario es que, en ocasiones al hacer mal la distribución de los productos entre las diferentes sedes desde sus dos posibles orígenes, la compañía debe de recurrir a hacer reenvíos de productos de una sede a otra para garantizar la venta de estos.

Además de tener que asumir el costo monetario que implica el transporte del reenvío de la mercancía, la compañía deberá de realizar todo tipo de reprocesos para que el reenvío se realice de la mejor manera posible; para llevar a cabo este ejercicio primero que todo se debe de desestampillar la mercancía ya que esta cuenta con la estampilla del departamento donde desde un principio se pensaba vender y ya debe de tener la estampilla del departamento al cual se enviara

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 37 de 75

para su venta final, por lo cual se deberá de retirar manualmente cada una de las estampillas de las botellas que serán reenviadas.

Además de la realización este reproceso, la auxiliar logística del área de comercio exterior también deberá de realizar una tornaguía de reenvió, que de aval de la legalidad de la mercancía que se enviara de un departamento a otro; esta tornaguía de reenvió deberá de igual forma ser legalizada por medio de la DPT para la obtención de las nuevas estampillas, todo este generando un costo adicional en el proceso y un aumento importante en los tiempos del mismo.

Considerando todo esto como un reproceso debería de evitarse en la mayor manera posible, pero en ocasiones por errores en el proceso inicial son situaciones que deben de asumirse, también se debe de tener en cuenta que los tiempos que se pierden en estos reprocesos en ocasiones entorpecen el correcto funcionamiento de la compañía y no dan garantía de que se obtenga un resultado positivo.

Al hacer una mala distribución en ocasiones se envía demasiadas existencias de una referencia a una sede donde la rotación del producto es baja y lenta, mientras que en otros casos se envía muy pocas existencias de producto a sedes donde su rotación es alta y llegar a un agotado es un resultado muy probable.

NOVILI S.A deberá de mejorar la distribución de los productos guiándose por un software que reúna todo tipo de información histórica que permita realizar las separaciones de la mercancía de la manera más idónea posible. Al realizar cada vez más reenvíos la compañía solo estará garantizando un sobre costo adicción de transporte y de reprocesos para los productos disminuyendo así su rentabilidad.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 38 de 75

La sexta inconformidad que se encuentra en NOVILI S.A respecto a la distribución y el manejo del inventario, son los constantes errores que se realizan al enviar el producto que no es debido a la similitud en los nombres de estos.

En la viticultura la mayoría de los productos adquieren su nombre gracias a la uva con la que son elaborados, por lo cual así existan diferentes marcas de proveedores, el origen de la uva que da el nombre al vino será la misma que da el nombre a los demás vinos de los demás proveedores, generando muchas similitudes entre los productos que en ocasiones solo se pueden diferenciar a la hora de ver el producto físico y tener un grado de experiencia con los mismos.

NOVILI S.A no tiene en su poder una herramienta que le permita tomar una botella como un elemento único y fácil de diferenciar de las demás botellas, aunque sean de la misma referencia, para así identificar donde se encuentra la botella como elemento único ya sea físicamente o en el sistema empresarial, esta problemática se podría solucionar utilizando los diferentes códigos con los que cuentan las botellas, como los códigos de barras o las mismas estampillas que por ley deben de tener.

Al crear una base de datos de los diferentes códigos con los cuales cuentan las botellas en conjunto con un sistema que permita la lectura de estos; para NOVILI S.A será mucho más fácil la identificación de la botella como un elemento único, ya sea por su nombre, por su proveedor o por su presentación comercial.

En la actualidad es cada vez más común la utilización de diferentes softwares y aparatos electrónicos para la lectura de códigos de barra que permiten de manera automática identificar el producto que contiene dicho código; por medio de este sistema y del sistema de facturación

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 39 de 75

empresarial sería mucho más fácil realizar la salida del producto en específico del sistema simplemente pasando el producto por un lector de códigos de barras, y hasta este mismo sí así se programa podría realizar la facturación de manera instantánea.

De igual forma la compañía podría realizar los diferentes traslados de la mercancía de una manera más automática dentro del sistema empresarial, donde con ayuda del lector de código de barras podrá verificar si en efecto la mercancía la cual se está auditando de manera física concuerda con la información que se tiene en el sistema empresarial, o bien el programa podría cargar la información que se obtiene en la auditoria física de manera automática al sistema.

Respecto a la séptima inconformidad, la realización de inventarios físicos es una tarea que se debe de hacer más constantemente de lo normal para verificar y hacer ajustes de mercancía la cual no se justifica se encuentre en ese lugar. Al hacer este proceso es necesario que se pare por completo el sistema de facturación de la compañía en todas sus sedes, equivaliendo esto a hacer cero ventas durante un buen periodo de tiempo.

Además de frenar las ventas de la compañía, se debe de disponer de que algunos colaboradores dejen de hacer sus tareas estipuladas para realizar el inventario físico donde se realiza el conteo manual de productos delicados y propensos al daño, en todas las sedes donde en ocasiones se tienen hasta más de 2.000 botellas por referencia.

Dicho proceso también genera en ocasiones un sobre costo para la empresa en cuestión de pagos adicionales a sus colaboradores, y al hacerlos de manera constante solo se obtendrá un sobre costo mayor.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 40 de 75

NOVILI S.A deberá de encontrar la forma de realizar el inventario físico de la compañía de una manera más automática sin la necesidad de tener que utilizar gran cantidad de su fuerza de trabajo para la tarea y que este proceso dure el menor tiempo posible, también se debe de garantizar de que el trabajo y el conteo que se está realizando sea 100% confiable, este ejercicio quizá solo sea posible gracias a la utilización de algún software o sistema de conteo con ayuda de un aparato electrónico vinculado al mismo sistema.

De igual forma gracias al uso de la tecnología, para la compañía será posible realizar ajustes de manera automática sí así se autoriza en el sistema sin tener que realizar cada ajuste de cada referencia en cada sede de manera manual en el sistema empresarial.

La octava inconformidad respecto al inventario es que en ocasiones el almacenamiento físico de los productos no es el más indicado para el tipo de mercancía que maneja la empresa, los vinos y licores son productos delicados y muy propensos a posibles accidentes que pueden llevar a la pérdida total de una gran cantidad de mercancía.

Aunque en la actualidad, esta sea una de las inconformidades menos importantes respecto a las encontradas dentro de la compañía, desde el correcto almacenamiento de la mercancía se puede dar garantía del correcto funcionamiento de los demás procesos que la involucran, por lo cual lo ideal es que NOVILI S.A considere realizar simples mejoras respecto al almacenamiento de sus productos que permitan y den espacio para que los demás procesos se logren realizar de la mejor manera posible.

La novena inconformidad presente en el proceso y una de las que más afecta la reputación de la compañía es el incumplimiento que se le tiene a los diferentes clientes a la hora de que se

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 41 de 75</p>

realizan envíos erróneos frente a lo que en verdad pidieron o se realiza el envío incompleto de los productos que solicito el cliente.

NOVILI S.A debe de mejorar el estado en el cual se encuentra el manejo y el control de su inventario no solo como un proceso para garantizar el correcto funcionamiento de la compañía sino también para dar el mejor servicio posible a sus diferentes clientes a la hora de ofrecer los productos y las cantidades con las que en verdad puede cumplirles; de igual forma gracias a ellos es que la empresa puede crecer y progresar dentro del mercado empresarial.

En ocasiones NOVILI S.A debe de quedar mal frente a uno de sus principales clientes que son los restaurantes, donde estos necesitan constante flujo de determinados productos presentes en sus menús y por el manejo errado del inventario se presentan todo tipo de agotados, quedando mal ante el cliente y generando que estos mismos queden mal frente a sus comensales.

De igual forma, en ocasiones existe una mala comunicación entre el área de mercadeo de la compañía con el área de comercio exterior, donde está al ser la encargada de sacar al mercado todo tipo de promociones y eventos creados para impulsar la venta de un producto en específico, verifican en el sistema el inventario central de la compañía sí es posible realizar dicho evento, al tener una respuesta afirmativa del sistema, el área de mercadeo prosigue con las promociones y los eventos, para luego darse cuenta que a la hora de la verdad el producto no cuenta con las cantidades suficientes para suplir las ventas estimadas de la promoción.

Esto ha ocasionado que, en varios eventos, aunque se prometa la participación y presencia de un producto en específico al final no es posible presentarlo ni venderlo por falta de existencias.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 42 de 75

También, cuando los clientes buscan adquirir los productos por medio de la página web de la compañía se encuentran con la posibilidad de poder comprar el producto que desean ya que este se encuentra disponible para la venta, pero al realizar todo el proceso para el pago la página web rebota y deja inconcluso el proceso de la compra, sin contar las veces que el proceso se culmina a cabalidad, pero a la hora de realizar el envío del producto no hay con que responderle al cliente por su compra.

La décima inconformidad es más una consideración y es que, aunque Ofimática sea un sistema empresarial que ha permitido que las diferentes áreas de la empresa manejen sus procesos más actualizados y más a la par unos con otros, hay problemas y procesos para los cuales el sistema no está diseñado y se está quedando corto para las nuevas necesidades que esta presentado la compañía.

NOVILI S.A no es la misma que hace 20 años, es una empresa que ha presentado un crecimiento exponencial en el número de proveedores, de referencias y de cantidades de productos importados; cada día son más los clientes y los puntos de ventas nuevos alrededor de todo el país, por lo cual no es posible seguir realizando los procesos de la compañía solo con la ayuda de un sistema empresarial básico como lo es el ERP Ofimática, ya es necesario un sistema que permita automatizar muchos de los procesos más cruciales para el correcto funcionamiento de la compañía como lo es el manejo y el control del inventario.

Aunque la posible inversión para un nuevo sistema como lo sería un WMS, es un poco elevada respecto al costo y al tiempo necesarios para su implementación, no se compara con los

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 43 de 75

gastos adicionales y con el tiempo que la compañía está perdiendo al realizar todos los reprocesos que se están generando por la falta de un nuevo sistema como este.

3.2.2 Enlistar Las Ventajas Y Desventajas De La Implementación De Un Warehouse

Management System

El Sistema de Gestión de Almacenes, por sus siglas en español conocido como SGA, es un software diseñado para poder controlar y gestionar toda la operativa que se desarrolla en el día a día de un almacén. También se le conoce como Warehouse Management System, denominado por sus siglas en inglés como WMS.

Estos sistemas digitales presentan funciones especializadas para una gestión adecuada de todo lo relacionado con el almacenamiento, desde la preparación de los pedidos de los clientes, a la de las listas de materiales para las órdenes de fabricación. Igualmente, se encarga de todo lo relativo a la recepción de los pedidos de los proveedores, incluido el dar de alta a los productos ya fabricados.

Los SGA permiten que se realicen algunos procesos auxiliares propios de la gestión de los almacenes, como el inventariado o el control de cada cambio de ubicación.

El principal objetivo del software SGA es mantener los valores de existencias de los artículos, controlar e informar sobre su posición en el almacén y facilitar a los operarios todos los datos sobre los movimientos que se registren dentro del almacén.

Los programas están diseñados para que la información sea lo más exacta posible, aunque siempre se pueden producir errores si, por ejemplo, los registros en la base de datos son erróneos o se borran. (GEINFOR, 2022)

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 44 de 75

Un Warehouse Management System es un software que tiene como objetivo dar soporte y apoyo a todo el proceso operativo de almacenamiento dentro de las compañías, por medio de diferentes módulos o sistemas unificados entre sí que permiten el correcto manejo y control de la información que en este mismo sistema se refleja.

Los WMS pueden ser utilizados por todo tipo de compañías que gracias a su razón social cuentan con la custodia de bienes y productos almacenados, y buscan llevar un control preciso de los mismos.

En ocasiones los WMS son principalmente utilizados en empresas manufactureras donde el manejo de diferentes piezas para la realización de productos terminados debe de ser controlado debido al cronograma de producción de la compañía.

Los WMS cuentan con diferentes variables bajo su sistema, como, por ejemplo: el espacio de almacenamiento o bodega, los operadores de bodega, los equipos y herramientas tecnológicas utilizadas para el correcto funcionamiento del almacén y, por último, pero no menos importante los productos en sí; la idea de implementar un WMS es obtener de este la mejor gestión posible frente a dichos recursos para que todos los procesos dentro de las compañías se realicen de la manera más eficientemente posible.

Es importante resaltar que un WMS puede optimizar el funcionamiento de las compañías en dos grandes frentes: la reducción de costos mediante la mejora de la eficiencia de todos los procesos operativos, y el aumento de la calidad de los servicios a los clientes a través de la reducción de errores y fallos en las separaciones de los productos, un control completo de los inventarios y un conocimiento verídico que lleve a lograr satisfacer las demandas futuras.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 45 de 75</p>

Por ende, cómo en todo, es importante enlistar las ventajas y desventajas que la implementación de un sistema como este puede ofrecer a las compañías.

Ventajas de la implementación de un WMS

- La principal ventaja tras la implementación de un WMS es que la compañía va a contar con un sistema global el cual permitirá que cada uno de los diferentes procesos, en su mayoría los relacionados con el abastecimiento de la cadena de suministro, estén vinculados entre sí.

Esto significa que al momento de alimentar cualquier modulo del WMS con la información necesaria y precisa se obtendrán diferentes estimados en los demás módulos del sistema, actualizando todos los procesos necesarios para el correcto funcionamiento de la compañía.

De igual forma, un WMS al ser un software más de los presentes en el mercado, hace posible su unificación con los diferentes sistemas con los que quizá la compañía ya cuenta, permitiendo así que la recopilación de la información sea mucho más amplia y precisa en los sistemas como un todo.

- Uno de los eslabones más importantes con los cuales cuenta el WMS es la posibilidad de manejar el inventario de la compañía de la mejor manera posible, optimizando espacio y tiempo en dicha tarea.

En ocasiones el control del inventario es una de las problemáticas más importante y recurrente en las diferentes compañías sin importar el tipo de producto que comercialicen o custodien. Esta problemática es mucho más grande cuando las compañías tienen en su poder el

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 46 de 75

manejo de cantidades exorbitantes de referencias y cantidades que hacen del ejercicio de controlarlas y llevarlas en un orden una tarea casi imposible.

Gracias al WMS el control de inventario que se tiene de la compañía va a ser mucho más preciso y fácil de llevar, ya que con la implementación del software y la ayuda de diferentes aparatos tecnológicos es posible realizar un inventario físico de la mercancía en poco tiempo y sin la necesidad de tener que recurrir a una gran cantidad de colaboradores dentro de la compañía.

- Tras la implementación de un WMS para las diferentes compañías será posible manejar un stock planificado y preciso de la mercancía, donde gracias a la correcta gestión del inventario se reducirán los costos de mano de obra en el almacén y se mejorara el servicio al cliente, pues en general se disminuyen los tiempos de entrega.

Al tener un stock planificado permite que las compañías logren organizar mucho mejor los diferentes pronósticos que tienen para los gastos generados en su operación, al igual que le permitirá organizar los tiempos con los que se deberá de contar para dar abasto en sus procesos respecto a lo que solicita y necesita el cliente final de la compañía.

- La implementación de un WMS se ve reflejado en un ahorro de costos directos a lo largo de todo el proceso logístico y empresarial.

El grado de estos ahorros depende de múltiples factores relacionados con el inventario existente, por ejemplo, la compañía podrá a incurrir en ahorros respecto a los costos generados por el personal requerido para el picking, el despacho y el envío de la mercancía.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 47 de 75

No obstante, otra de las ventajas que brinda el WMS, es que al ser un software el encargado de estas actividades sin la necesidad de tener que confiar un 100% en los colaboradores de la compañía se estima que los niveles de la exactitud pueden llegar al 98% de su desarrollo sin incurrir a todo tipo de fallas o descontentos; de igual forma se estima que la implementación de un WMS dentro de las compañías puede brindar un aumento de la productividad de trabajo del 50%.

- Gracias a la trazabilidad de procesos casi perfecta que brindan los WMS, hacen de este sistema una de las herramientas que más valor agregado y factor competitivo puede agregar a la compañía respecto a la competencia con la que cuenta alrededor.

En la actualidad, es cada vez más común el oír acerca de ejercicios logísticos que van más allá de lo propuesto desde el origen de la logística, gracias a las nuevas exigencias que traen los clientes y en mundo es necesario que las compañías den garantía de la trazabilidad de los procesos; además de las demás consideraciones en el proceso que tengan que ver con, por ejemplo, la logística verde, entre otros.

- Con una perspectiva más amplia del inventario se vuelve más sencillo administrarlo de acuerdo con diversos factores como la demanda. En este aspecto, es posible automatizar tanto procesos que muestran cuando los artículos están a punto de terminarse, como los encargos a proveedores, de modo que la materia prima siempre esté lista para la producción.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 48 de 75

Aunque es su mayoría, cuando se busca la implementación de un sistema como estos en las empresas se obtienen resultados positivos también se debe de enlistar algunas de las desventajas de la implementación de un WMS.

Desventajas de la implementación de un WMS

- Cuando una compañía toma la decisión de implementar un WMS dentro de su operación empresarial, lo hace considerando que tras la implementación del sistema lograra obtener beneficios de manera casi inmediata.

Pero toda esta implementación es considerada en realidad un proceso a largo plazo, donde, aunque momentos después de la instalación del sistema se logren mejoras y una mayor armonía en los procesos empresariales, la implementación de un WMS brindara sus mayores resultados y beneficios tras un largo plazo después de su instalación.

El motivo de esto es que el WMS como cualquier otro software presente en el mercado deberá primero de ser programado y dateado con la mayor cantidad de información posible para su correcto funcionamiento, y para lograr una adaptabilidad casi perfecta a la empresa en donde se piensa instalar.

- Si bien los WMS pueden ser adaptados a casi cualquier tipo de industria sin importar en el sector que se desempeñe, lo más recomendable para la aplicación de un sistema como estos deberá realizarse en compañías de un tamaño grande a mediano.

No es un programa que se pueda aplicar fácilmente en industrias pequeñas, esto se debe a que el equipo necesario para mantener el control suele ser caro, incluso en sus versiones más

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 49 de 75

económicas. Además, también hay que considerar la capacitación que se le tiene que dar al personal y el tiempo que esto puede llevar.

- Cuando se busca implementar un WMS hay que tener en cuenta que se debe de garantizar el correcto manejo de la información, ya que, al trabajar con una escala mayor, la cantidad de información que se recibe puede resultar un poco difícil de administrar.

Esto también teniendo en cuenta que en ocasiones la información que se le suministra al sistema es manejada por varias áreas dentro de las compañías.

- La implementación de un WMS requiere una administración de manera centralizada (desde una casa matriz u oficina corporativa, por ejemplo) varios almacenes o bodegas, conociendo al minuto lo que entra o sale del almacén, las existencias, órdenes por surtir, etc.

Un WMS es la herramienta que permitirá lograr dicha administración central pero que dificultará un poco su administración desde varios puntos.

- Es posible que se genere una falta de conocimiento del estado y niveles de inventario exactos en cualquier momento.

Este factor generalmente implica la carencia de un adecuado manejo de la información que genera la operación del almacén y, por ello, no se conoce la situación y estado real del mismo.

Para evitar este tipo de situación es necesario que la información se maneje de la manera más

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 50 de 75</p>

precisa posible y que se implemente la utilización de aparatos electrónicos para el correcto control del inventario.

- La capacitación de los operarios puede ser compleja, especialmente si se requiere un cambio de cultura importante. Muchos sistemas WMS hacen supuestos sobre el comportamiento de los operarios, que a veces no se cumplen.

Cuando una compañía por más grande o pequeña que sea decide realizar una gran inversión no solo de dinero sino también de tiempo en pro de implementar un WMS podrá estar segura de que en su mayoría encontrara resultados positivos y beneficiosos gracias a un sistema como estos.

Para NOVILI S.A los beneficios que traería la implementación de un WMS ayudarían a sobrepasar un montón de problemáticas que el día de hoy solo logran y generan descontentos y perdidas monetarias tanto a la empresa como a los demás terceros involucrados con ella.

En ocasión es mejor solucionar los problemas de raíz e invertir en soluciones que de verdad van a ocasionar cambios positivos en el desarrollo de la compañía, en lugar de quedarse esperando que las problemáticas de las compañías se solucionen en cada una de las áreas por aparte sin unificar de alguna forma todo su proceso.

En la actualidad es posible encontrar todo tipo de modelos de WMS que se adapten a las necesidades precisas de la compañía y de alguna forma no aporren demasiado la cartera de la misma; el mundo es un lugar cambiante el cual evoluciona día tras día, el mercado tecnológico desarrollo todo tipo de soluciones y sistemas que hacen del ejercicio empresarial uno más eficaz y

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 51 de 75</p>

correcto, las compañías no pueden simplemente decidir no participar de estas nuevas soluciones si con el paso del tiempo desean seguir existiendo y brindando sus diferentes servicios y productos al mercado.

3.2.3 Diferenciar Los Modelos De Warehouse Management System Presentes En El Mercado

Dentro del mercado empresarial son varias las compañías tecnológicas encargadas de administrar, diseñar y vender todo tipo de sistemas y/o softwares logísticos, creados de acuerdo con las necesidades presentes en el mundo actual.

Para el desarrollo de este trabajo se logró en total la respuesta de tres compañías encargadas de desarrollar y vender modelos de Warehouse Management System.

La primera empresa, llamada LÍNEADATASCAN, es una empresa integradora de soluciones de tecnología que abarca los procesos empresariales desde la manufactura, almacenamiento y transporte hasta la comercialización y el contacto con el cliente a través de los diferentes canales comerciales del mundo de hoy.

Cuentan con una alta experiencia y evolución de más de 30 años apoyando a las mejores empresas del país en su crecimiento y entregando soluciones de vanguardia aliados con los grandes líderes en tecnología mundial como Toshiba, Zebra, Cegid, LOC, entre muchos otros, quienes capacitan a su personal para garantizar un servicio local con el conocimiento y la innovación internacional. (GUÍA TIC, 2021)

La segunda empresa es UBICA SOLUCIONES, la cual es una empresa de servicios logísticos e informáticos, conformada por profesionales, especializados en:

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 52 de 75

- Consultoría en procesos logísticos, en los que involucramos rubros como identificación, almacenamiento, soluciones para dispositivos móviles, trazabilidad, etc.
- Solución WMS Ubica, para la administración de inventarios de los almacenes, mediante herramientas fijas y móviles.
- Desarrollo e implementación de soluciones de software transaccional para la cadena de abastecimiento, comercial y administrativo.
- Vertical de Venta directa (ventas por catálogo) integrada 100% a WMS Ubica.

UBICA SOLUCIONES, busca desarrollar e implementar soluciones de software transaccional para la cadena de abastecimiento, comercial y administrativo. (UBICA SOLUCIONES, 2022)

La tercera y última empresa es SERVIBARRAS, una empresa con más de 20 años de experiencia en el sector de las artes gráficas. Comprometidos con la seguridad en la cadena de abastecimiento, producción y distribución, a través de la implementación de mejores prácticas.

Son expertos en el diseño y desarrollo de estrategias promocionales que si funcionan. Cuentan con la más alta tecnología para producción de stickers más innovadores y etiquetas de seguridad para licores. (SERVIBARRAS, 2020)

Cada una de estas empresas cuenta con diferentes características que hacen que su sistema sobresalga sobre los demás, por ejemplo, la primera empresa, LÍNEADATASCAN cuenta con un número de clientes muy amplios e importantes que dentro de su operación logística hacen uso de su software denominado MONTANA-WMS (Warehouse Management System).

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 53 de 75</p>

En la siguiente figura están representados algunos de los clientes más importantes de dicho software.

Figura 7

Cientes LÍNEADATASCAN.



Fuente: LÍNEADATASCAN

La segunda empresa, llamada UBICA SOLUCIONES, dentro de las tres empresas es la que cuenta con más años de especialización en logística y, además son expertos en el manejo del ERP llamada Ofimática, el cual ya está implementado en NOVILI S.A.

Por su parte, la tercera y última empresa SERVIBARRAS, además de manejar un buen software de Warehouse Management System denominado WMS TECNOCEDI STD son expertos

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 54 de 75</p>

en el desarrollo y producción de impresiones digitales como, por ejemplo, códigos de barras para la fácil identificación de los productos como unidades únicas.

Después de identificar la principal ventaja que tiene cada una de las empresas sobre las otra se entrara a analizar cada uno de los sistemas de Warehouse Management System de manera individual.

WMS LÍNEADATASCAN

La empresa LÍNEADATASCAN denomina su WMS como MONTANA-WMS (Warehouse Management System), dicho sistema está dirigido a automatizar todas las operaciones de las bodegas, almacenes y centros de distribución, en lo relacionado con la administración de las actividades que se realizan para manipular productos, referencias o ítems desde el momento en que se hace el ingreso de la mercancía, hasta que esta sale para uso o consumo en operación interna y/o distribución a clientes.

El software cuenta con todos los módulos necesarios para solucionar las diferentes problemáticas presentes en NOVILI S.A. La descripción general de los módulos principales que tendría el software, teniendo en cuenta que para todos estos se involucran el apoyo tecnológico de dispositivos móviles tipo handheld (de mano) es la siguiente:

El primer módulo sería el de recepción de mercancía; en este proceso se hace gestión de la orden de compra versus lo que fue despachado por el proveedor o ente remitente, y se hace validación y registro de:

- Referencias recibidas (códigos internos, códigos de barras).
- Cantidades de orden de comprar versus las recibidas.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 55 de 75

- Estado de los productos.
- Control de lote.
- Control de fecha de vencimiento.
- Control básico de calidad.
- Identificación de vehículo de reparto.

El segundo módulo es la ubicación optimizada de mercancía; el proceso sistematizado hace referencia a la idea de tener todos los sitios marcados e identificados de acuerdo con un mapa de sitio para cada bodega, y con ello, hacer ubicación automatizada de productos en donde el sistema es quien tiene la identificación de cada referencia y sus ubicaciones definidas con las respectivas cantidades por sitio.

El tercer módulo se denomina toma de inventarios físicos – TIF; de forma estándar el módulo permite realizar tres tomas físicas de inventario las cuales se le entregan al sistema de inventarios del ERP empresarial para su validación y respectivos ajustes al inventario teórico.

El cuarto modulo, sería el picking (separación pedidos), este módulo permite hacer la separación de los productos en la bodega con base en los pedidos que emiten los clientes de la empresa, ya sean internos (puntos de venta, sucursales, bodegas externas) o clientes externos.

El módulo móvil se encarga de validar los productos requeridos para el pedido en su proceso de separación de mercancía, validar el sitio o sitios, de la ubicación de la referencia a separar y generar el documento de pedido a requerimiento del ERP Central para su proceso de generación de la factura o remisión final.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 56 de 75

El quinto modulo, sería el packing (empaquete sistematizado); en la medida en que se va haciendo la separación de los productos para cada pedido, el sistema móvil se encarga de ir haciendo el control del número de cajas que componen cada pedido por cliente, y su respectiva marcación.

El sexto modulo sería el encargado de realizar los diferentes traslados y/o transferencias; dentro del ERP, donde la mercancía es clasificada ya sea en mercancía en tránsito, en mercancía en bnacionalizar o en mercancía nacionalizada. Agregando nuevas clasificaciones de acuerdo con las nuevas necesidades de la compañía.

El séptimo modulo hace referencia al cargue de mercancía y la generación de una guía de transporte; una vez se tiene la mercancía lista para despachar en muelle de salida, el sistema permite hacer gestión de escogencia de pedidos o remisiones que deben ir a distribución para cada ruta de despachos en vehículos propios o de terceros, y el módulo móvil genera el documento respectivo como guía interna de transporte.

El cargue se realiza con la lectura de los códigos de barras de las cajas listas para su proceso de despachos y distribución.

El octavo y último modulo hace referencia a las devoluciones; el módulo instruye al funcionario para la lectura de cada código de barras de producto devuelto generando un documento de devolución y cargue en la bodega respectiva.

Además de los módulos anteriormente mencionados, LÍNEADATASCAN posee más módulos para la implementación dentro de las empresas de ser necesarios.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 57 de 75</p>

Respecto a las condiciones para el licenciamiento y el costo del proyecto, la empresa ofrece dos opciones las cuales son:

1. Un solo costo de licenciamiento donde no hay número ilimitado de usuarios y bodegas, mientras que el MONTANA-WMS esté operando sobre un mismo servidor y una misma base de datos.
2. Una oferta comercial de arriendo de la solución total con un pago mensual que incluye: licenciamiento corporativo sin limitaciones de usuarios ni bodegas mientras que el MONTANA-WMS esté operando sobre un mismo servidor y una misma base de datos, una póliza de soporte y mantenimiento, y un servicio de acompañamiento bajo prestaciones de alto consumo y movimiento de datos.

Las condiciones generales para la implementación de este WMS bajo cualquiera de las dos opciones anteriormente mencionadas según la compañía son las siguientes:

- Cualquier adaptación particular, ajustes operativos y/o ajustes procedimentales, se evaluará para definir la posibilidad de aplicar o no costos de desarrollo extras.
- Los valores de oferta comercial incluyen: instalación de los módulos bajo propuesta en una bodega, costo de implantación o capacitación a usuarios líderes.
- Para la opción venta del derecho de uso licenciamiento, la solución queda amparada por una póliza de soporte y mantenimiento con un valor anual (cuotas mensuales) correspondiente al 15% del valor de oferta comercial, los cuales se comienzan a

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 58 de 75

facturar un mes después de salida al aire de la solución contratada. Este ítem no tiene validez para la modalidad de arriendo del licenciamiento.

- Cualquier otra implantación para otra bodega o almacén, podrá ser realizada por el cliente con el apoyo de la oficina de Automatización Logística en labor de soporte remoto cubierto con la póliza de soporte y mantenimiento. En caso de que el cliente no tenga la capacidad de hacer implantaciones adicionales de MONTANA-WMS, Automatización Logística cobrará US \$3.500, más viáticos de desplazamiento fuera de la ciudad de Medellín (si se requiere), por un período promedio de una semana para realizar labores relacionadas con el WMS, con integración al ERP, pruebas de instalación o capacitación a usuarios.

Respecto a la cobertura de la póliza de soporte y el mantenimiento que ofrece LÍNEADATASCAN, los beneficios que se encuentran son el acompañamiento continuo de soporte a las necesidades y requerimientos que se puedan presentar sobre la operación modular de MONTANA-WMS, un tratamiento especial en valor horas para desarrollo adicional de producto (ajustes, mejoras propuestas por el cliente, renovación de tecnología hardware, etc.), una atención prioritaria en manejo de incidentes, garantía de continuidad en la operación de MONTANA-WMS y la actualización de módulos sujetos a procesos de mejoramiento interno. La implantación total de un proyecto como el de MONTANA-WMS con las herramientas electrónicas que este necesita puede tomar aproximadamente cinco meses, y ello dado por dos condiciones del lado del cliente, la primera condición es contar con un director encargado del proyecto con un amplio empoderamiento y asignación funcional en tiempo, y la segunda condición sería el apoyo directo y

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 59 de 75</p>

con profundo conocimiento por parte del proveedor del ERP para efectos de su apoyo en el tema de la integración entre ambos sistemas.

El plan de implementación de este WMS dentro de una empresa como NOVILI S.A se podría desarrollar de la siguiente manera:

Un aproximado de dos semanas para el levantamiento básico de requerimientos, diseño estructural base de nueva plataforma WMS ajustada para cliente. Unas dieciséis semanas para la adecuación de plataforma, el ajuste de los modulares, la parametrización y el enlace del sistema con el ERP central. Unas cuatro semanas para prueba, implantación del sistema y capacitación en la empresa que adoptara el nuevo sistema con los clientes finales del mismo.

(LÍNEADATASCAN, 2022)

WMS UBICA

La empresa UBICA SOLUCIONES, describe su principal producto WMS UBICA como una solución a las necesidades de gestión, operación, control y visibilidad de las operaciones asociadas a movimientos de inventarios en grandes almacenes e implantada en empresas de distintos objetos sociales y comerciales. Su modelo de implementación se basa en un método de desarrollo flexible; esto es, que ajustan sus sistemas a las reglas de negocio del cliente, para brindarle cien por ciento de satisfacción con sus productos. La empresa plantea su WMS con los siguientes puntos:

1. Núcleo transaccional de inventarios

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 60 de 75

Es el corazón de WMS y se encarga de administrar todas las transacciones de entrada, salida y traslado, incluyendo reubicaciones en y entre bodegas, con predefinición de datos comunes en las transacciones y sin límite de transacciones. En ubicaciones como bodega, ubicación 1, ubicación 2, ubicación 3, lote o producto. Además de las ubicaciones anteriormente mencionadas UBICA cuenta con la opción de desarrollar ubicaciones inteligentes como por ejemplo la ubicación por tipo de producto por rotación (A, B, C).

Al ser el centro de todos los movimientos, no sólo se definen y administran las transacciones que mueven inventario, sino de facturación y de compras, para el proceso de abastecimiento.

Todas las transacciones de inventarios están orientadas a su ejecución en dispositivos móviles.

2. Módulo de abastecimiento

La fuente de dicho proceso son las órdenes de compra generadas en el ERP. En este proceso, el sistema controla información del proveedor, la orden de compra y el producto recibido, basándose en variables importantes como:

- Control de cantidad recibida contra cantidad ordenada.
- Control de producto recibido contra producto ordenado.

Del proceso de recepción, se desprenden documentos de diferente tipo, según decisión del cliente, como: factura de compra, remisión de compra, o sólo una entrada de inventario, dónde la causación tributaria de la compra la realiza otra área en el ERP.

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 61 de 75

El proceso se podrá ejecutar con dispositivo móvil o de escritorio, con lectura del producto o de la unidad de empaque; en su defecto, el sistema podrá generar, con base en la cantidad de producto recibido, las etiquetas necesarias para la marcación del producto o de la unidad de empaque, dependiendo de la configuración del producto en el ERP o en WMS.

La información de unidad de empaque por estiba será obligatoria, siempre y cuando se asocie a una estiba en el momento de recibir el producto. El sistema manejará FIFO (First In, First Out), con el fin de asignar el picking, para los primeros en entrar, garantizando la correcta y estricta rotación del inventario.

3. Módulo de planeación comercial y despachos

Liberación autorización de pedidos de crédito para su proceso de despacho

Este módulo se conecta a los pedidos registrados en el área comercial en el ERP y los autoriza según las políticas comerciales de la empresa, pueden ser: cupo de crédito disponible, estado de cartera, calificación del cliente u otras definidas por la empresa.

Según los lineamientos del área comercial, puede liberar de forma automática los pedidos que cumplan con las políticas comerciales. Esto quiere decir que sólo se mostrará en la pantalla de liberación de picking los pedidos que cumplieron con todos los requisitos para ser liberados de forma automática, la liberación del pedido lo hará visible para el proceso de planeación de despacho y asignación de este.

Liberación y asignación de picking

Este módulo recibe la información de los pedidos liberados autorizados por el área comercial o de cartera, para su programación de despacho. El sistema cuenta con proceso de

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 62 de 75

predistribución de pedidos; esto es, que el sistema muestra la cantidad disponible en inventarios para un pedido y separa las cantidades que se pueden distribuir de las que no, por falta de inventario. Esto dará la posibilidad al funcionario que planea el picking de asignar o no este ante el escenario que se presente.

El sistema permitirá la autorización de picking de cantidades parciales de un pedido, si las políticas de la compañía así lo definen. El sistema exigirá la asignación del pedido a mínimo un usuario para su proceso de picking; esto quiere decir que un pedido se podrá asignar, con base en su cantidad, a varios operarios, definiendo la ruta lógica de picking.

Picking

El sistema traza la ruta lógica para el desplazamiento del funcionario por las ubicaciones de la bodega que tienen el producto requerido.

4. Inventario físico

Este es el módulo con más opciones dentro del WMS denominado también como módulo de planeación de inventarios físicos, con asignación de usuarios ha dicho inventario. Dónde se permite la planeación de inventario simultáneo para varias bodegas, la administración y seguimiento de ejecución de conteos, diferencias entre conteos, diferencias entre inventario físico y teórico, traslado de conteo definitivo a ERP para ajuste y ajuste en el WMS.

Los tipos de inventario físico que se pueden ejecutar en este sistema son: inventario general y/o inventarios cíclicos.

De igual forma este WMS cuenta con un módulo de alcance fuerza de ventas, donde por medio de una herramienta web es posible la administración de: vendedores, rutas de visitas y

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 63 de 75

ventas, estados de visitas y formas de pago. Por medio de este sistema se podrá controlar el resultado de las visitas generadas por los diferentes vendedores al igual que su geo-referenciación en caso de ser necesario para la empresa.

Respecto al punto de venta, se busca generar una solución para las páginas web de la compañía realizando una integración de la misma con el ERP de la compañía Ofimática. Se podrán realizar registros de pedidos mediante lectura de código de barras de unidades.

Se realizará un maestro de medios de pago, para el registro de pagos del cliente y con posibilidad de registrar varios medios de pago y sus valores para la misma factura, finalizando siempre con el medio de pago efectivo.

En el tema de facturación se podrán realizar: registro y asociación de consecutivos y resoluciones de facturación por sede, generación de factura en tirilla, funcionalidad de factura en pausa, con la cual se puede guardar una factura en proceso, para generar otra y luego retomar la guardada; proceso que puede pausar hasta cinco facturas simultáneas, reimpresión de facturas, apertura de caja con funcionalidad de más de una apertura por día, cierre de caja con funcionalidad de más de un cierre de caja por día, cuadro de caja y comprobante diario de ventas, al igual que habilitar o inhabilitar punto de venta.

Los requisitos que UBICA SOLUCIONES condiciona a la hora de que implementar su servicio en una empresa son los siguientes: empresa de prueba en servidores del cliente, la asignación de un espacio para el trabajo de los ingenieros para las sesiones presenciales de trabajo en las instalaciones de la empresa, acceso remoto garantizado a servidores de prueba y desarrollo del cliente mediante conexiones VPN y dispositivos móviles con conexión WIFI.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 64 de 75</p>

El cliente suministrará la información para la conexión al ERP, ya sea mediante web services o de forma directa a la base de datos. En el caso del ERP de Ofimática, UBICA SOLUCIONES garantizará las conexiones y movimientos.

El cliente garantizará los servicios de Terminal Server, para las conexiones de los dispositivos móviles.

UBICA SOLUCIONES se compromete a entregar la solución, ósea el WMS, instalada y en marcha en servidores del cliente, entregar un manual de usuario de las soluciones en medio electrónico y la capacitación a usuarios de veinte horas en la operación del sistema entregado, en las instalaciones de la empresa que busca el servicio.

Esta cotización incluye, soluciones de software propuestas y posible implantación del WMS en una compañía como NOVILI S.A, documentación, informes con indicadores, los cuales serán definidos por un grupo interdisciplinario y entregados por el cliente al equipo de desarrollo de UBICA SOLUCIONES en formato Excel, al igual que un acompañamiento y consultoría en identificación y procesos logísticos. La cotización no incluye el código fuente de la solución, la infraestructura y equipos de cómputo, suministros varios y costos de desplazamiento, tiempo de trabajo y estadía de personal UBICA en el lugar de trabajo.

Para la implementación del WMS UBICA es necesario el análisis de área en sitio con expertos calificados en implementación de proyectos logísticos, sin costo alguno para el cliente, seguido de una presentación de diagnóstico finalizando con una presentación de propuesta de proyecto. El tiempo estimado para la implementación de este software es aproximadamente cuatro meses. (UBICA SOLUCIONES, 2022)

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 65 de 75

WMS TECNOCEDI STD

La empresa SERVIBARRAS cuenta con un WMS llamado WMS TECNOCEDI STD, este sistema consiste en implementar soluciones tecnológicas en los procesos como: recepción por producción, compras, traslados y devoluciones, almacenamiento, inventarios, picking – packing, despacho, kitting: armado de combos, entre otros.

Permitiendo definir las reglas que rigen las entradas, los movimientos, el almacenamiento, las salidas de los productos de su almacén y la imputación de las transacciones a lo largo de la cadena de abastecimiento de su compañía.

Se buscaría principalmente implementar los módulos de: recepción de producción, compras, traslados y devoluciones, el módulo de almacenamiento, inventarios, picking – packing y el módulo de despachos.

Los beneficios que se encuentran dentro de esta solución son la alta confiabilidad de los inventarios al integrar la identificación de productos con los procesos del recibo, almacenamiento, movimientos y despacho, y la fácil administración de la información en tiempo real para la trazabilidad de los productos, control de los procesos y del equipo de trabajo en el almacén.

Los aspectos claves que brinda esta solución es la eliminación de constantes errores con la correcta ubicación e identificación de los productos con ayuda de códigos ya presentes en los mismos y códigos de barras, se mejorara la trazabilidad y la confiabilidad de los inventarios. También se tendrá información actualizada de primera mano respecto al inventario en tiempo real.

El alcance de la solución comenzaría con la instalación del WMS TECNOCEDI STD, el cargue de documentos fuente a través de archivos planos como órdenes de compra, pedidos,

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 66 de 75

terceros, referencias, entre otros; continuara con el aseguramiento y estabilidad de las transacciones de inventarios, recibo, almacenamiento, reabastecimiento de zonas de picking y despachos; donde se generarán informes para el seguimiento de movimientos, existencias y administración de usuarios. También se realizará la capacitación y entrenamiento e-learning del personal en el manejo de las transacciones del WMS. La trazabilidad de productos, recursos y procesos en el almacén permitirá datos más precisos para el desarrollo del proceso empresarial.

Las fases de la implementación del proyecto son dos:

Fase 1. Tecnología e identificación almacén

- Reconocimiento y dimensionamiento de los productos, procesos y recursos que intervienen en el almacén.
- Dimensionamiento de equipos (terminales, access point, impresoras).
- Reconocimiento diseño de identificación para producto, ubicaciones y cambio de estados.
- Reconocimiento y parametrización de Lay-Out.

Fase 2. Tecnología e identificación almacén

- Montaje de la base de datos TECNOCEDI.
- Entrenamiento presencial + e-learning del personal (procesos, uso de la tecnología).
- Pruebas en frío y pruebas en caliente.
- Puesta en marcha y soporte.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 67 de 75</p>

El tiempo de implementación del WMS TECNOCEDI STD es de aproximadamente dos meses y medio, donde el tiempo de entrega de la tecnología es de quince días después de la aceptación del negocio. (SERVIBARRAS, 2022)

4. Conclusiones

Tras la realización del plan de mejoramiento dentro del centro de prácticas NOVILI S.A, donde se buscó como principal objetivo realizar un estudio de factibilidad para la implementación de un Warehouse Management System dentro de la compañía, se llegó a las siguientes conclusiones:

Gracias al crecimiento exponencial que ha tenido la compañía al pasar de los años, dentro del área de comercio exterior y logística se han ido generando diferentes problemáticas que deben de ser mejoradas y solucionadas para que la compañía no siga pasando por todo tipo de descontentos en la actualidad, y pueda seguir dando el mejor servicio posible para sí mismos y para los diferentes terceros con los que se relaciona, como lo ha venido haciendo durante sus casi 20 años de existencia.

Se llegó a la conclusión de que la solución más idónea para acabar con estos descontentos sería la posible implementación de un sistema o software logístico como lo es un Warehouse Management System. Este sistema cuenta con las características principales para que, gracias a su implementación, además de solucionar las problemáticas ya presentes en la compañía se pueda mejorar mucho más todos los procesos dentro de esta.

El objetivo principal de un WMS es ser un apoyo tecnológico para el correcto funcionamiento de todas las variables dispuestas en el almacenamiento de la mercancía; un WMS

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 68 de 75</p>

hace posible el control de un almacén o bodega desde las variables como el espacio de almacenamiento, el personal encargado de bodega, el manejo del inventario, la identificación de los productos, el correcto almacenamiento de la mercancía, la agilidad para la ubicación y selección de los productos, entre otros.

Además de dichas variables anteriormente mencionadas, los WMS posibilitan aun más la unión entre las diferentes áreas de la compañía, haciendo posible que hasta el proceso de picking, packing y facturación se reúna en uno solo casi automático.

Aunque el proceso de prácticas de la estudiante fue realizado en el área de comercio exterior y logística donde se identificaron las principales problemáticas dentro de la empresa, la implementación de un sistema como este ayudaría no solo a solucionar las problemáticas de esta área sino otras problemáticas presentes en diferentes áreas de la empresa como lo son el área comercial y el área financiera.

Las empresas dentro del mercado empresarial día a día se encuentran con nuevas posibilidades de crecimiento en sistemas tecnológicos que, aunque para su desarrollo e implementación se necesita la inversión de una buena cantidad de dinero y de tiempo de los empleados, son las soluciones para llevar a cabo las mejoras necesarias para seguir creciendo y para que las compañías no se queden obsoletas en comparación con sus competidores en el mercado.

Se concluye que las ventajas brindadas por estos sistemas son mucho más importantes y significativas en comparación con las posibles desventajas que se puedan presentar, sí las compañías cuentan con el musculo financiero como para realizar la implementación de estos

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 69 de 75

sistemas lo deberían de considerar y también de una vez analizar la cantidad de dinero que de igual forma se ahorrarían gracias a las diferentes perdidas y desperdicios que en el momento se están generando sin el sistema.

Otro aspecto por concluir tras la realización del estudio es que dentro del mercado colombiano y mundial son varias las compañías que tienen a su disposición diferentes modelos de Warehouse Management System que pueden ser adaptados y diseñados para las necesidades dentro de la empresa que busque implementar dicho sistema.

Además de esto, los softwares también necesitan venir acompañado de diferentes aparatos electrónicos para hacer de su instalación y utilización la más ágil y precisa posible, el costo adicional de dichos aparatos, aunque es una variable por considerar para su posible implementación no es un costo comparable con el ahorrado gracias a la posible reducción del personal que se podría hacer dentro de las empresas.

Cada compañía dependiendo de sus necesidades y potencial financiero puede buscar opciones de modelos de WMS dentro del mercado sin importar en que tipo de producto o industria se decida ocupar. En la actualidad la oferta de dichos modelos es cada vez más alta y común de lo que se cree, ya que cada vez la demanda por parte de las compañías por encontrar soluciones para algo tan primordial en cada empresa como lo es el manejo del almacenamiento es más que necesario; es tarea de cada empresa buscar y cotizar el modelo de WMS que se adapte mejor a sus necesidades y logre suplir a la compañía en todos sus aspectos.

NOVILI S.A tiene a su disposición tres posibles modelos de WMS para implementar dentro de la compañía si considera que este tipo de sistemas de verdad será útil para solucionar las

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 70 de 75

diferentes problemáticas con las que convive en el presente, cada sistema cuenta con características y proveedores diferentes que podrán brindar a la compañía lo mejor que tengan a su disposición, considerando de igual forma la variación del costo de cada uno de los modelos que se adapta mejor a las capacidades financieras que tiene la compañía.

Tras realizar el proceso de prácticas profesionales se puede concluir que es un proceso indispensable y necesario para que el estudiante logre culminar su carrera universitaria y obtenga su título como profesional de la mejor manera posible.

Tener la posibilidad de implementar así sea un porcentaje pequeño de lo aprendido durante la carrera universitaria en el mundo real permite que el estudiante tenga una perspectiva mas global de su trabajo y entiende de una manera mucho más profunda las diferentes temáticas que le fueron enseñadas durante los años que realizo sus estudios universitarios.

Gracias a la práctica profesional, la estudiante pudo vivir experiencias de primera mano respecto a como es la realidad del día a día dentro de su carrera profesional y las exigencias de su profesión durante los posibles años siguientes a su graduación; sin dejar de lado la experiencia que puede ir sumando respecto a lo trabajo en el tiempo de practicas y lo mucho que esta sumara a su hoja de vida.

Gracias a las practicas profesional el estudiante es capaz de tener un abrebocas acerca de lo que en verdad se vive en el mundo laboral más aun si es su primera experiencia trabajando, y le permitirá abrir su mente respecto a todo este mundo.

Aunque las practicas profesionales, como su mismo nombre lo dicen están mas enfocadas en el desarrollo meramente académico y profesional del estudiante, estas se encargan de igual

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL</p>	<p>Código: F-DO-0025</p>
		<p>Versión: 01</p>
		<p>Página 71 de 75</p>

forma de educar y forjar al estudiante respecto a características personales y diferentes competencias blandas necesarias para el desarrollo en general de la persona.

Para concluir las practicas profesionales permiten que la persona logre crecer y aprender no solo sobre su profesión sino también sobre aspectos mucho más humanos y de carácter personal.

5. Recomendaciones

Aunque las principales problemáticas identificadas durante el desarrollo de las practicas profesionales dentro del centro de prácticas NOVILI S.A están presentes en el área de comercio exterior y logística, al ser un proceso tan indispensable y del cual dependen las demás áreas de la compañía, también fue posible identificar problemáticas en diferentes áreas como lo son el área comercial y el área financiera.

Se le recomienda a la compañía que tenga presente mucho más la implementación de diferentes sistemas tecnológicos que permitan que el funcionamiento de cada una de las áreas de la empresa sea el más idóneo y correcto posible.

La compañía deberá buscar un sistema tecnológico que se adapte a sus nuevas necesidades de crecimiento y permita que su desarrollo como compañía siga siendo igual de prospero como lo ha sido hasta el momento.

Aunque la implementación de un WMS dentro de cualquier compañía represente de la inversión de una suma muy grande de dinero y de tiempo por parte de la empresa, es una inversión que en realidad vale la pena y permitirá que la empresa siga creciendo y se encuentre a la par de las compañías más grandes dentro del mercado colombiano.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 72 de 75

NOVILI S.A deberá seguir trabajando cada día más unida entre cada una de las áreas para que todos los proyectos y propósitos de la compañía estén direccionados hacia el mismo objetivo en común, y no se generen problemáticas en el manejo de la información respecto a un área con la otra.

Una vez se decía continuar con el sistema tecnológico con el que ya cuenta la compañía o por otra parte se busque implementar uno nuevo, se deberá velar por la constante capacitación de los colaboradores dentro de la empresa para que dichos sistemas sean utilizados y aprovechados al máximo sin dejar cabos sueltos en la utilización de los mismos.

Se le recomienda a la compañía realizar un plan de seguimiento y análisis que le permita identificar otras problemáticas en cada una de las áreas que componen la empresa, y de igual forma que permite realizar un análisis más integral de las problemáticas ya presentes, quizá generando un tipo de escala que permita su clasificación, y que además se pueda ir monitoreando las posibles mejoras o desmejoras generadas en cada una de las problemáticas.

La compañía también deberá de establecer parámetros respecto al dinero y al tiempo que se está perdiendo en cada uno de los reprocesos que se han ido generando gracias a los problemas de la empresa y analizar como en verdad estos reprocesos están aporreando la rentabilidad de la compañía.

6. Referencias Bibliográficas

Bibliografía

Alfaro Giménez, J., & Pina Massachs, M. (2014). *Empresa y administración*. McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/?il=5293>

	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 73 de 75

- CISET. (2022). *Software - Concepto y tipos de software*. Obtenido de Centro de Innovación y Soluciones Empresariales y Tecnológicas: <https://www.ciset.es/glosario/480-software-concepto-y-tipos>
- Consejo Emisor del CINIF. (2010). *Norma de Información Financiera C-4*. México. Obtenido de http://fcaenlinea1.unam.mx/anexos/1165/1165_u6_a14.pdf
- Cruz Fernández, A. (2017). *Gestión de inventarios*. Málaga: IC Editorial. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=s1cpEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=de+finici%C3%B3n+inventarios+&ots=mCghoM6W-A&sig=Pf_ikS1oihqJjO4yG5VpKmocptI#v=onepage&q&f=true
- Departamento Nacional de Planeación. (14 de Mayo de 2022). *NIF - Normas de Información Financiera*. Obtenido de Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios: <https://www.superservicios.gov.co/servicios-vigilados/nif-normas-de-informacion-financiera>
- Federación Nacional de Departamentos. (2022). *¿Qué es Fondo Cuenta?* Obtenido de <https://www.fnd.org.co/fondo-cuenta/que-es-fondo-cuenta.html>
- GEINFOR. (2022). *¿Qué es un software de gestión de almacenes (SGA)?* Obtenido de <https://geinfor.com/business/que-es-un-software-de-gestion-de-almacenes-sga/>
- Gobierno de la República de Colombia. (1993). *Decreto 2694 de 1993*. Cartagena de Indias.
- Gómez Aparicio, J. M. (2013). *Gestión logística y comercial*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56574865/Gestion-logistica-y-comercial-2013-McGraw-Hill-Grado-Superior_redacted-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1652567196&Signature=UKYgidPl~sNG4SsrX-pyijDFBoKHgXeSQaEhMXOhQbkXSKqz~WBQsSfDvwCYjF2~8r~ABz3SqJJhGmQEsBC0
- GUÍA TIC. (2021). *LineaDatascan SA*. Obtenido de GUÍA TIC: <https://guiatic.com/co/directorio/98-lineadatascan-sa>
- Infantino, S. (2022). *Guía Inducción Gestión Humana*. Medellín: NOVILI S.A.
- LÍNEADATASCAN. (2022). *Implantación Montana-WMS*. Medellín.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 74 de 75

Murphy, P. R., & Knemeyer, M. A. (2015). *Logística contemporánea*. Pearson Educación.

Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/?il=3691>

NOVILI S.A. (25 de Abril de 2022). *Nosotros*. Obtenido de NOVILI:

<https://novili.com.co/content/4-nosotros>

Portafolio. (11 de Diciembre de 2019). *Claves para identificar el licor ilegal*. Obtenido de

<https://www.portafolio.co/economia/claves-para-identificar-el-licor-ilegal-536444>

Real Academia Española. (2020). *Control administrativo*. Obtenido de Diccionario panhispánico del español jurídico: <https://dpej.rae.es/lema/control-administrativo>

Real Academia Española. (2021). *Activo*. Obtenido de Diccionario de la lengua española:

<https://dle.rae.es/activo>

Ruiz González, M., & Mandado Pérez, E. (1989). *La innovación tecnológica y su gestión*.

Barcelona: MARCOMBO, S.A. Obtenido de

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_Bj0RD6_spIC&oi=fnd&pg=PA11&dq=innovaci%C3%B3n+tecnol%C3%B3gica&ots=13bixCikp-&sig=nj7Px7fgaH_8wct5YjlmaoQrcm4#v=onepage&q&f=true

SERVIBARRAS. (2020). *WMS TECNOCEDI*. Obtenido de Productos y servicios:

<https://servibarras.com/productos/software/wms-tecnocedi-rfid-codigo-de-barras/>

SERVIBARRAS. (2022). *WMS - TECNOCEDI STD PROPUESTA SOFTWARE + TECNOLOGIA*. Medellín.

Silva García, C. (26 de Junio de 2018). *Gestión de almacenes con tecnología WMS*. Obtenido de

<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/17780>

Silva Juárez, E. (2020). *Elementos de Logística Internacional*. México: PACJ. Obtenido de

<https://elibro.net/es/ereader/iue/147924?page=1025>

Tech school of business. (29 de Septiembre de 2021). *Introducción a sistemas logísticos*. Obtenido de Tech school of business: <https://www.techtitute.com/co/escuela-de-negocios/blog/introduccion-a-sistemas->

[logisticos#:~:text=Un%20sistema%20log%C3%ADstico%20es%20un,para%20conseguir%20los%20objetivos%20previstos.](https://www.techtitute.com/co/escuela-de-negocios/blog/introduccion-a-sistemas-logisticos#:~:text=Un%20sistema%20log%C3%ADstico%20es%20un,para%20conseguir%20los%20objetivos%20previstos.)

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo Vigilada Mineducación</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	Código: F-DO-0025
		Versión: 01
		Página 75 de 75

UBICA SOLUCIONES. (2022). *Presentación UBICA SOLUCIONES*. Medellín.

UBICA SOLUCIONES. (2022). *Propuesta proyecto logístico*. Medellín.

Waller, M. A., & Esper, T. L. (2017). *Administración de inventarios*. Pearson Educación.

Obtenido de <http://www.ebooks7-24.com/?il=4884>

Firma del estudiante: Valentina Arnes García.

Firma del asesor: 

Firma del jefe en el Centro de Práctica: 

NOTA IMPORTANTE: Los informes presentados deben estar acorde con las normas APA