

Desarrollo de modelo de stock de inventarios para los repuestos más solicitados en la empresa Clean Water Technology Colombia SAS en la ciudad de Bogotá.

Nicolás Felipe Palacios Mahecha

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Programa de Administración de Empresas

Bogotá D.C

2024

Desarrollo de modelo de stock de inventarios para los repuestos más solicitados en la empresa Clean Water Technology Colombia SAS en la ciudad de Bogotá.

Nicolás Felipe Palacios Mahecha

Director:

Raúl Armando Muñoz Guana

Trabajo de grado para optar el título de Administrador de Empresas

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Programa de Administración de Empresas

Bogotá D.C

2024

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios por permitirme culminar una nueva etapa en mi vida y permitirme vivir este sueño que siempre tuve desde niño. De igual forma, me quiero agradecer a mí por nunca rendirme, porque pese a las dificultades y obstáculos que se interpusieron en mi camino siempre fui fuerte y seguí adelante enfocado en mi objetivo.

Dar gracias a mi mamá que fue la que me impulsó y siempre tuvo la ilusión de que se hijo hiciera una carrera y fuera profesional. Agradecer porque siempre estuvo ahí para mí, porque fue el motor y la que me impulsó siempre a lograr mis sueños, y que hoy en día estará orgullosa porque su hijo será profesional.

Por último, agradecer a mi pareja que me motivó y no permitió que me rindiera, y que a través de sus palabras y actos me demostró que estaba a mi lado y me dio una motivación extra para culminar mi carrera.

Resumen

El objetivo de la pasantía profesional es el desarrollo de modelo de stock de inventarios para los repuestos más solicitados en la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS, con el fin de realizar un pre diagnostico que ayude a prevenir y contrarrestar los problemas que enfrenta el área de compras en el tema de los repuestos, ya que no se cumplen los tiempos de entrega estipulados en la promesa de valor a los clientes. Para poder dar cumplimiento a este plan de mejora, se debe empezar por analizar los problemas principales para de igual forma plantear soluciones y estrategias que ayuden al área de compras, ya que es donde se desarrollará la pasantía. El problema principal que se evidencia es que no hay stock de repuestos suficiente, por lo cual los tiempos de entrega a los clientes a nivel nacional toma cierto tiempo, generando así inconformidades e insatisfacción. Teniendo claro las teorías de la administración de inventarios, teoría del control de inventarios y de la organización, nos podemos encaminar hacia ellas para dar cumplimiento a los objetivos estipulados en el área de compras. Realizar un análisis de rotación de mercancías, financiero y una matriz SARO, nos permite evidenciar las oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas que presenta el área de compras, y de igual forma ver la capacidad adquisitiva que tiene la empresa para adquirir una cantidad de repuestos para mantener en stock.

Palabras clave: Inventario, repuestos, indicadores de gestión, stock, diagnóstico.

Abstract

The objective of the professional internship is the development of an inventory stock model for the most requested spare parts in the company CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS, in order to perform a pre-diagnosis to help prevent and counteract the problems faced by the purchasing area in the area of spare parts, since the delivery times stipulated in the promise of value to customers are not met. In order to comply with this improvement plan, we must begin by analyzing the main problems in order to propose solutions and strategies to help the purchasing area, since this is where the internship will be developed. The main problem that is evident is that there is not enough stock of spare parts, so the delivery times to customers nationwide takes some time, thus generating nonconformities and dissatisfaction. Having clear the theories of inventory management, inventory control theory and organization, we can move towards them to meet the objectives stipulated in the purchasing area. Performing an analysis of the rotation of goods, financial and a SARO matrix, allows us to highlight the opportunities, strengths, weaknesses and threats that the purchasing area presents, and also to see the purchasing capacity that the company has to acquire a quantity of spare parts to keep in stock.

Key words: Inventory, spare parts, management indicators, stock, diagnosis.

Tabla de contenido

Introducción	7
Descripción de la empresa.....	9
Valores corporativos de CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS.....	10
Misión	10
Visión.....	10
Políticas.....	10
Políticas de calidad.....	10
Política medio ambiental	11
Organigrama	11
Prediagnóstico.....	13
Diagnóstico	14
Análisis de evaluación de factores externos	17
Constante crecimiento en el sector de tratamiento de aguas residuales	17
Mayor concientización de las empresas sobre el cuidado del medio ambiente	17
Disponibilidad de maquinaria, equipos y personal capacitado para el tratamiento de aguas residuales	18
Incremento de empresas de tratamiento de aguas residuales que cumplen con normas de calidad y precios de venta bajos.....	19
Variación en las divisas	19
Análisis de evaluación de factores externos	22
Procesos productivos que garantizan la calidad de los productos ofrecidos.	22
Portafolio de productos y servicios que se ajustan a las necesidades de los clientes	23
Tecnología y competitividad en el mercado de tratamiento de aguas residuales	23
Demora en tiempos de entrega de repuestos y servicios	24
Precios altos frente a la competencia.....	24
Informe stock de inventarios en la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS	25
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS INTERNOS.....	25
PROCESO: Stock de inventarios.....	25
Problemas relacionados con los riesgos internos	26
Conclusiones	28
Recomendaciones.....	29
Descripción del problema.....	30
Formulación del problema.....	31

Metodología del trabajo	32
Marco Teórico.....	34
Inventario	34
Stock de inventario.....	34
Rotación de inventario	35
Resultados de la pasantía.....	36
Conclusiones y recomendaciones.....	44
Referencias.....	46

Introducción

La empresa se entiende como una entidad socioeconómica que cuenta con un capital humano y una serie de recursos con los cuales busca generar deseos y de la misma forma satisfacer las necesidades de los consumidores para así generar utilidades. A lo largo del tiempo, la sociedad se ha visto inmersa en el mundo del consumismo en donde cada vez exigen una mayor demanda de productos y servicios, por lo cual las empresas realizan una oferta en el mercado para que dichos consumidores puedan adquirirlos y cumplir con las expectativas tras recibir el servicio o producto.

Los elementos que componen a una compañía son fundamentales para el desarrollo y prestación de servicios a la sociedad. Dentro de los elementos se puede resaltar los tangibles en donde se encuentran los materiales, financieros y humanos que son imprescindibles. En cuanto a los componentes materiales son indispensables los edificios, la infraestructura sobre la cual opera la empresa y la materia prima que posee para el desarrollo de su funcionamiento y producción. Por otro lado, los componentes financieros y humanos se relacionan entre sí, ya que a partir de los conocimientos, habilidades y servicios que preste el talento humano a los consumidores, hace que se generen recursos los cuales se aprovecharán en beneficio de la compañía.

Las compañías, han venido estableciendo una serie de objetivos que se plantean para definir qué resultados y metas se deben alcanzar en el transcurso del periodo empresarial, poniendo así en marcha una serie de estrategias que los hará crecer en el mercado, logrando una mayor competitividad y liderazgo en el mismo.

Haciendo referencia a lo anterior, el inventario es un proceso fundamental y vital dentro de las compañías, ya que permite llevar un control interno de la mercancía tanto en el momento que ingresa como en el momento que sale. Al tener un sistema de inventario controlado, la empresa tiene una ventaja a la hora de saber con qué productos cuenta en stock para así mismo evidenciar los elementos que están haciendo parte del patrimonio de esta. Por otro lado, al manejar un stock de inventarios completo, existe la posibilidad de mejorar los tiempos de entrega de los productos, lo cual conlleva a lograr una mayor satisfacción y demanda por parte de los consumidores.

Teniendo en cuenta las ventajas que ofrecen los inventarios, el objetivo de este proyecto es el desarrollo de modelo de stock de inventarios para los repuestos más solicitados en la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS, partiendo de un estudio realizado en el interior del área de compras, para así mismo plantear una serie de recomendaciones para

encaminar la solución al problema planteado. De igual forma, se demostrará que el stock inventarios es vital para así mejorar de forma exponencial la satisfacción del cliente, mejorar en los tiempos de entrega y lograr un crecimiento empresarial.

Asimismo, se plantea una metodología cuantitativa y cualitativa que permite complementar los análisis que se necesitan a la hora de estructurar y realizar el proyecto, para así poder encontrar soluciones viables al problema principal en el área de compras, más específicamente en el tema de los repuestos.

Descripción de la empresa

CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA S.A.S (CWT) es una multinacional que está ubicada en la calle 93B #12-48 oficina 301 en Bogotá y cuenta con un equipo de trabajo de 16 colaboradores divididos en 3 departamentos (Administrativo, comercial y operativo). CWT diseña y fabrica las soluciones de tratamiento de aguas residuales más innovadoras y eficientes de la industria. Desde sistemas patentados de mezcla de energía de gas (sistemas GEM) hasta filtración y tratamiento biológico, CWT diseña, fabrica e instala los sistemas de tratamiento de aguas residuales más sostenibles del mundo.

Como innovador en el campo de la gestión de aguas residuales, los productos de CWT cubren todas las áreas del tratamiento de aguas y aguas residuales y ofrecen el más alto grado de eficiencia y sostenibilidad. Los sistemas son fáciles de operar y flexibles con cargas hidráulicas y contaminantes variables.

CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA S.A.S ha mostrado un crecimiento bastante significativo en el mercado a lo largo del tiempo, posicionándose como una de las mejores empresas en la provisión de soluciones de tratamiento de aguas residuales. Los clientes de CWT son una parte fundamental de la empresa ya que tanto el mercado, como los ingresos y beneficios de la empresa crecen a través de negociaciones y relaciones comerciales profesionales.

Valores corporativos de CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS



Figura 1. Valores corporativos. CWT (2012).

Los valores corporativos que a continuación se muestran, fueron creación de la persona encargada de HSEQ. Los colaboradores de la compañía se sienten identificados con estos valores ya que siempre están orientados a la satisfacción del cliente sin dejar de lado los demás.

Misión

CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA S.A.S. es una empresa que trabaja con efectividad en el tratamiento de aguas residuales, en el mercado nacional e internacional, mediante la aplicación de la mejor tecnología, optimizando los recursos para contribuir en la conservación del ambiente y aportar al logro de los objetivos del cliente.

Visión

Empresa sólida, global, con capacidad técnica, tecnológica y humana. Facilitadora en el cumplimiento de los objetivos del cliente, comprometida y destacada en el servicio.

Políticas

Políticas de calidad

La empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS está enfocada en la orientación al cliente para que con los servicios que se presten se obtenga una buena experiencia y de igual forma el cliente tenga una excelente satisfacción. Debido a la implementación de la mejor tecnología, recursos y personal capacitado, la compañía trabaja entre semana en un horario comprendido de 7:00 a.m. a 4:30 p.m. con disponibilidad los sábados y domingos según necesidad del cliente. Es por ello, que la baja rotación del personal hace que CLEAN WATER

TECHNOLOGY COLOMBIA SAS se convierte en la mejor opción para los clientes, ya que su parte comercial, administrativa y operativa está involucrada directamente con los clientes y los conoce de la mejor manera.

Al momento de generar las diferentes cotizaciones para los clientes, se especifica que los repuestos como motores y bombas cuentan con un año de garantía a partir de la compra. Por otro lado, la política de devolución de los otros repuestos tiene como condición que solo podrán ser devueltos si tienen defecto de fábrica o falta de funcionalidad al momento de operar en el sistema GEM.

Política medio ambiental

CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS se compromete con la preservación del medio ambiente mediante la aplicación de la mejor tecnología, optimizando los recursos para contribuir en la conservación del ambiente, cumplimiento con requisitos legales, normativos y contractuales.

Organigrama

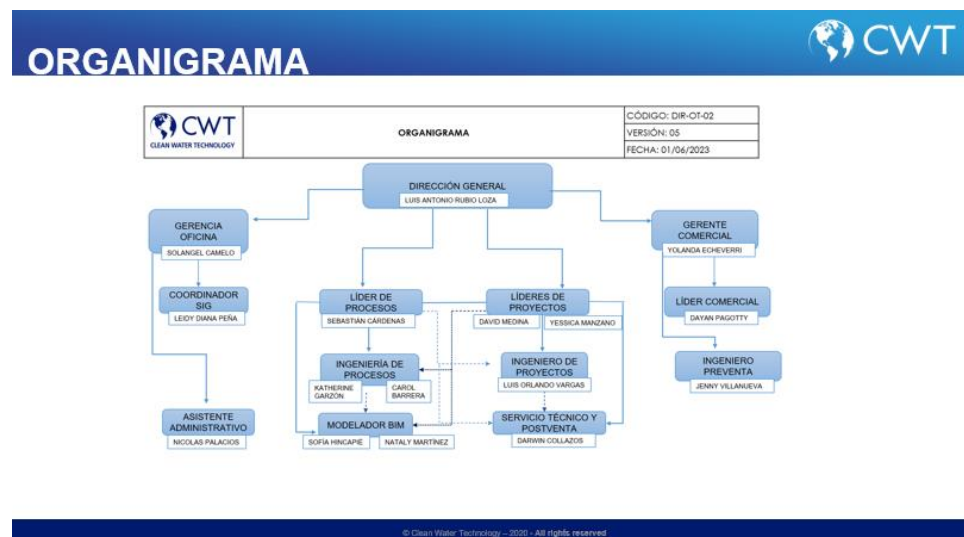


Figura 2. Organigrama. CWT (2023).

Teniendo presente el organigrama de la compañía, me enfocaré en el área de compras más exactamente en el tema de repuestos, ya que se evidenció y se analizó que no se cuenta con un

stock suficiente de repuestos. La empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA S.A.S, cuenta con 3 departamentos los cuales son administrativo, comercial y operativo.

Dentro del departamento administrativo se encuentra el área de compras que tiene como función adquirir bienes o servicios, generar las diferentes cotizaciones, órdenes de compra, facturación, contabilización y envío de repuestos a los diferentes clientes a nivel nacional. La persona encargada del área de compras en CWT tiene que velar por la satisfacción del cliente a partir de responder las cotizaciones en un tiempo mínimo de 2 días, dando una respuesta rápida y eficiente al cliente. Así mismo, al momento que se recibe la orden de compra, se debe verificar que los valores anexos concuerden con los valores ofertados en la cotización, para que así al momento de generar la factura no exista un mal procedimiento y se tenga que anular.

Por otro lado, se tiene que generar una orden de compra a casa matriz una vez al mes para así solicitar los repuestos según la necesidad del cliente. Al momento de la recepción de los repuestos que son importados, el área de compras tiene que verificar con su agente de aduana que los repuestos que se solicitaron concuerden con la carga que proviene de casa matriz y así mismo hacer la remisión de salida del producto o repuesto y hacer el envío a los diferentes clientes a nivel nacional.

Al contar con diferentes datos de la empresa y el área en donde se implementará el plan de mejora, el concepto clave a tratar es el siguiente:

Stock, según Diaz (1999), “son la cantidad de bienes que una empresa mantiene en existencia en un momento dado”, bien sea para la venta ordinaria del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización”.

Prediagnóstico

En la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS se evidenció una oportunidad de mejora en el departamento administrativo más específicamente en el área de compras, y esto se obtuvo por dos métodos, primero por un análisis del área de compras y una encuesta aplicada a los colaboradores de la empresa.

Los resultados que se obtuvieron los siguientes: El tema de los repuestos en la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS ha sido crítico a medida que pasa el tiempo, ya que se volvió costumbre tener un stock de repuestos mínimos con los que no se puede cubrir la demanda del cliente. Aunque la tecnología de CWT es única y su sistema GEM es patentado, los repuestos para dichos equipos solo los maneja la empresa, por lo cual se hace necesario tener modelo de stock de repuestos para superar la situación y así poder mantener una relación con el cliente y de igual forma satisfacer sus necesidades.

Tras el análisis y la encuesta aplicada, se observó que los colaboradores tienen conocimiento de un stock mínimo de repuestos con los que cuenta la compañía, pero están de acuerdo que se debe implementar un modelo de stock de inventarios para los repuestos más solicitados por los clientes para así contrarrestar la problemática que aqueja al área de compras y que de igual forma afectan tanto el área comercial como la operativa.

Diagnóstico

Con el fin de realizar el diagnóstico de la compañía, se aplicó la matriz de evaluación de factores externos, que integra y califica individualmente las oportunidades y amenazas identificadas en el entorno en el cual se desarrolla la empresa. David (2010), afirma que la matriz EFE “permite a los estrategas resumir y evaluar la información Económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política gubernamental, legal, tecnológica y competitiva” (p.110).

En pro de conocer el diagnóstico realizado en la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS, se evaluaron aspectos externos a través de herramienta como el MEFE (Matriz de evaluación de factores externos), en donde se le asigna a cada variable una calificación de acuerdo con la respuesta que tenga la empresa en el aprovechamiento de la oportunidad o contrarrestando la amenaza.

Para la calificación se utilizan los siguientes criterios:

Tabla 1.

Valoración de factores

Respuesta Mala	1
Respuesta Regular	2
Respuesta Buena	3
Respuesta Excelente	4

Nota. Elaboración propia

Tabla 2.

Matriz MEFE.

Factores externos claves	Valor	Calificación	Calificación ponderada
OPORTUNIDADES			

Constante crecimiento en el sector de tratamiento de aguas residuales	0.11	4	0.44
Mayor concientización de las empresas sobre el cuidado del medio ambiente	0.15	4	0.60
Incremento en el uso de maquinaria para tratamiento de aguas residuales	0.07	3	0.21
Disponibilidad de maquinaria, equipos y personal capacitado para el tratamiento de aguas residuales	0.11	4	0.44
Presencia en 17 países del mundo	0.08	3	0.24
AMENAZAS			
Incremento en el valor de materia prima	0.10	2	0.20
Incremento de empresas de tratamiento de aguas residuales que cumplen con normas de calidad y precios de venta bajos	0.15	1	0.15
Gran presencia de empresas que poseen maquinaria sustituta a la de CWT para el tratamiento de agua residuales	0.05	2	0.10

Nivel tecnológico competitivo en el mercado de otras empresas a bajos precios	0.05	2	0.10
Variación en las divisas	0.13	1	0.13
Totales	1.00		2.61

Nota. Elaboración propia.

Para hacer un análisis más completo de la matriz, se debe evaluar y obtener el valor total de las oportunidades que en este caso es de 1.93 y el de las amenazas que es de 0.76. Obteniendo dichos resultados, se puede asegurar, que, si el valor de las oportunidades es mayor al valor de las amenazas, significa que el entorno externo en el que se encuentra la compañía es favorable. En dado caso que fuese, al contrario, se debe revisar y analizar las fortalezas para que así contrarresten las debilidades y crear una barrera contra el ambiente externo.

En este caso, hay que analizar los 3 aspectos más claves de las oportunidades que se genera en el mercado los cuales son:

Análisis de evaluación de factores externos

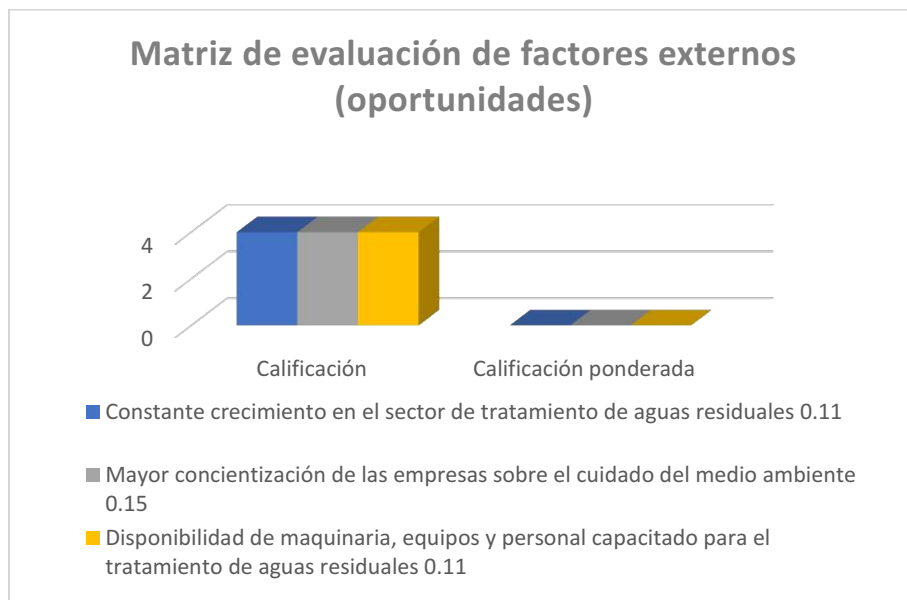


Figura 3. MEFE oportunidades de CWT. Elaboración propia (2023).

Constante crecimiento en el sector de tratamiento de aguas residuales

El tratamiento de aguas residuales es necesario y se utiliza en todo el mundo, por lo que las crecientes necesidades sociales y la creciente complejidad de las aguas residuales en las economías en desarrollo impulsan el crecimiento del mercado. Las inversiones en tratamiento de aguas residuales se manifestarán con el tiempo, asegurando así que el tratamiento de aguas residuales aumente su demanda en el mercado en los próximos años, por lo tanto, CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS tendrá la oportunidad de seguir creciendo en el mercado nacional como internacional.

Mayor concientización de las empresas sobre el cuidado del medio ambiente

Normas de Emisiones (Resolución N° 0631 de 2015) reglamenta el artículo 28 del Decreto N° 3930 de 2010 y actualiza el Decreto N° 1594 de 1984 (vigencia por 30 años) para adaptarse a la nueva Realidad urbana, industrial y ambiental del país. Con ello se controlarán los contaminantes en los cuerpos de agua vertidos por 73 actividades productivas en ocho sectores económicos del país. La resolución es obligatoria para todas las personas que se dediquen a actividades industriales, comerciales o de servicios y aquellas que en el curso de su desarrollo generen aguas residuales y las viertan a cuerpos de agua superficiales o alcantarillados públicos. (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2017).

Debido a la normatividad y concientización que deben tener las empresas sobre el tratamiento de aguas residuales, para CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS es una oportunidad favorable, ya que a partir de su tecnología y personal capacitado tendrá la oportunidad de celebrar contratos y hacer proyectos con el fin de dar apoyo a las empresas que tienen que dar cumplimiento a esta normatividad.

Disponibilidad de maquinaria, equipos y personal capacitado para el tratamiento de aguas residuales

CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS tiene una infraestructura sólida acompañada tecnología y personal capacitado para la prestación de los diferentes servicios en el tratamiento de aguas residuales. Con el constante crecimiento y evolución que se ha tenido en el mercado, permite a la empresa desarrollar estrategias para contrarrestar las demandas y generar satisfacción en el cliente.

Por otro lado, hay que analizar los 2 aspectos más claves de las amenazas que se genera en el mercado los cuales son:

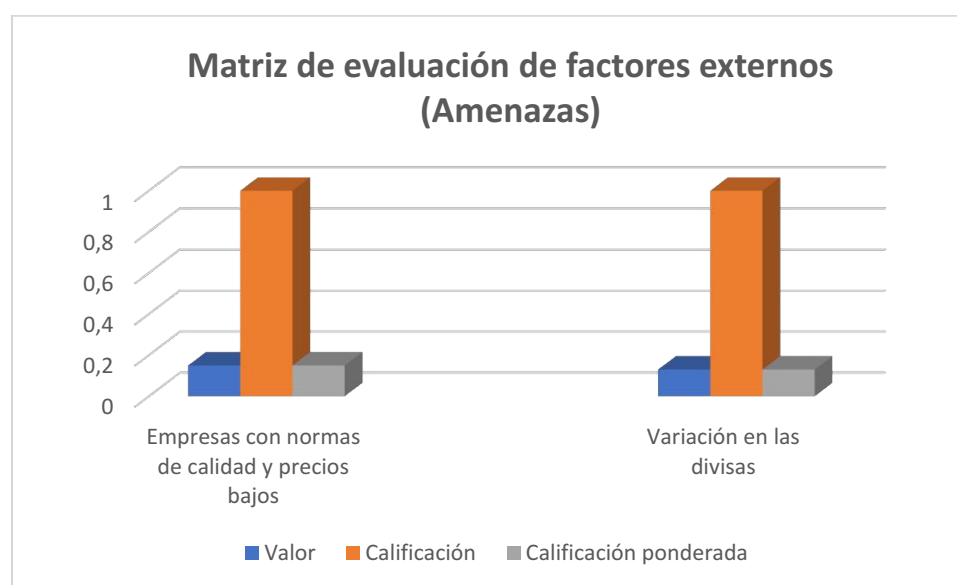


Figura 4. MEFE amenazas de CWT. Elaboración propia (2023).

Incremento de empresas de tratamiento de aguas residuales que cumplen con normas de calidad y precios de venta bajos

La demanda por parte de las empresas que se dedican a actividades industriales, comerciales o de servicios y que en el desarrollo generan aguas residuales, ha hecho que el sector de tratamiento de aguas residuales crezca significativamente. CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS posee una tecnología y equipos únicos patentados para el tratamiento de aguas residuales, por lo cual el precio de ventas de los equipos, repuestos y demás se hace a un precio demasiado elevado, lo que puede causar una amenaza, ya que en Bogotá existen 148 empresas que se dedican a la actividad (3700) evacuación y tratamiento de aguas residuales, en donde se ofertan diferentes tecnologías y servicios a precios bajos, lo cual puede ser una desventaja para CWT.

Variación en las divisas

La empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS tiene su sede en Estados Unidos, por lo que los repuestos y maquinaria tienen precios en dólares americanos. Cuando se emiten facturas a diferentes clientes en todo el país, las facturas se emiten con base en la T.R.M del día en que se emite la factura, lo cual no es muy beneficioso para la empresa porque el dólar está en una tendencia a la baja y esto puede llegar a afectar un poco las ganancias y beneficiar al cliente en cuanto a precios de los repuestos.

La conclusión que se extrae de la matriz utilizada para evaluar los factores externos es que la empresa, en términos de factores externos, tiene un saldo positivo porque cuenta con una estructura sólida, tecnología de punta y personal capacitado para manejar los diversos desafíos que enfrenta. La tecnología y los equipos que utiliza son sin duda sus puntos más fuertes porque están patentados y son innovaciones únicas que ninguna otra empresa poseerá. Se afirma que la empresa es fuerte en el mercado externo porque las oportunidades superan las amenazas en esta situación, lo que es ventajoso para el crecimiento a largo plazo.

Conociendo los resultados positivos de la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS frente al mercado externo, pasaremos a desarrollar la matriz MEFI, la cual permitirá evaluar las fortalezas y debilidades de la empresa. Para el desarrollo de la matriz, se le asignará un peso relativo a cada factor a evaluar según la importancia en la empresa, para así después darle una calificación que se determinará de la siguiente manera:

Tabla 3.

Valoración de factores

Debilidad mayor	1
Debilidad menor	2
Fortaleza menor	3
Fortaleza mayor	4

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.

Matriz MEFI.

Factores internos claves	Valor	Calificación	Calificación ponderada
FORTALEZAS			
Procesos productivos que garantizan la calidad de los productos ofrecidos.	0.10	4	0.40
Amplia experiencia en el mercado local e internacional	0.08	3	0.24
Aceptación de los productos y servicios en el mercado local	0.10	3	0.30
Portafolio de productos y servicios que se ajustan a las necesidades de los clientes	0.06	4	0.24

Tecnología y competitividad en el mercado de tratamiento de aguas residuales	0.06	4	0.24
DEBILIDADES			
Demora en tiempos de entrega de repuestos y servicios	0.20	1	0.20
Ausencia de personal en el área operativa	0.10	2	0.20
Desperdicio de materias primas y/o sobrantes de proyectos	0.10	2	0.20
Incumplimiento de los objetivos en el área de compras	0.08	2	0.16
Precios altos frente a la competencia	0.12	1	0.12
Totales	1.00		2.3

Nota. Elaboración propia

Análisis de evaluación de factores externos

Para hacer un análisis más completo de la matriz, se debe evaluar y obtener el valor total de las fortalezas que en este caso es de 1.42 y el de las debilidades que es de 0.88. Obteniendo dichos resultados, se puede asegurar, que, las fortalezas que tiene la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS a nivel interno son positivas para lograr un crecimiento continuo a largo plazo, alcanzando metas y proyectos en un mercado tan competitivo como en el que se encuentra. Es gratificante para la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS contar con una valoración positiva, con lo que se puede concluir que la empresa cuenta con procesos, productos y tecnología sólidos frente al mercado laboral, ganando así un reconocimiento y posicionamiento a nivel local a partir de la satisfacción al cliente.

En este caso, hay que analizar los 3 aspectos más claves de las fortalezas que tiene CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS:

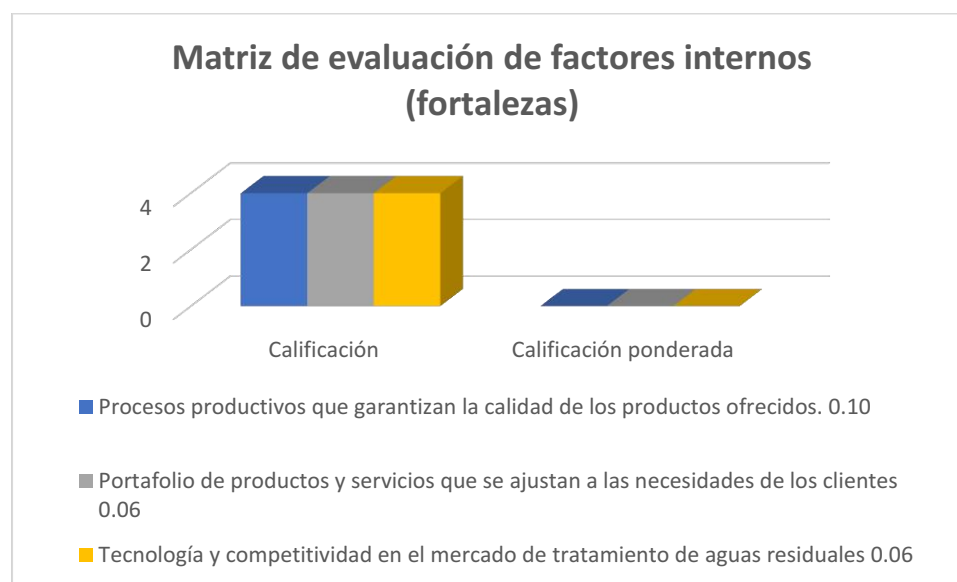


Figura 5. MEFI fortalezas de CWT. Elaboración propia (2023).

Procesos productivos que garantizan la calidad de los productos ofrecidos.

Los procesos productivos y el personal con el que cuenta la empresa para la elaboración de los productos hacen que el cliente tenga una confianza plena de lo que está adquiriendo, ya que son productos patentados y que cuentan con una tecnología única.

Portafolio de productos y servicios que se ajustan a las necesidades de los clientes

El portafolio de repuestos que ofrece CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS se ajusta a la necesidad de cada equipo y de cada cliente. El área de compras se encarga de hacer las cotizaciones de los diferentes repuestos que necesitan los clientes para dar continuidad al proceso en la PTAR y cumplir con sus necesidades. En la casa matriz de la empresa existe un stock bastante amplio para así poder suplir las diferentes necesidades que se presenten a lo largo del tiempo el equipo que haya adquirido el cliente.

Tecnología y competitividad en el mercado de tratamiento de aguas residuales

CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA S.A.S (CWT) diseña y fabrica las soluciones de tratamiento de aguas residuales más innovadoras y eficientes de la industria. Desde sistemas patentados de mezcla de energía de gas (sistemas GEM) hasta filtración y tratamiento biológico, CWT diseña, fabrica e instala los sistemas de tratamiento de aguas residuales más sostenibles del mundo.

Como innovador en el campo de la gestión de aguas residuales, los productos de CWT cubren todas las áreas del tratamiento de aguas, aguas residuales, ofreciendo el más alto grado de eficiencia y sostenibilidad. Los sistemas son fáciles de operar y flexibles con cargas hidráulicas y contaminantes variables.

En este caso, hay que analizar los 2 aspectos más claves de las debilidades que tiene CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS:

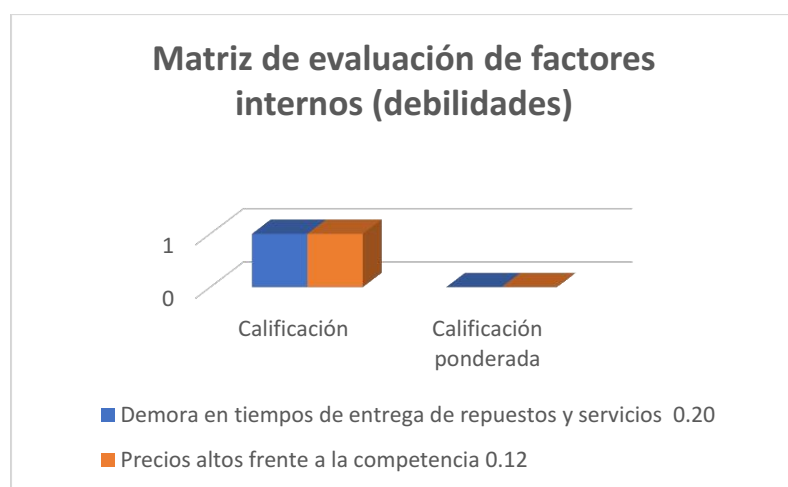


Figura 6. MEFI debilidades de CWT. Elaboración propia (2023).

Demora en tiempos de entrega de repuestos y servicios

Los clientes de CWT son una parte fundamental de la empresa ya que tanto el mercado, como los ingresos y beneficios de la empresa crecen a través de negociaciones y relaciones comerciales profesionales.

Sin embargo, a pesar de las negociaciones y el poder adquisitivo de los clientes, la empresa experimentó retrasos en las entregas de repuestos a varios clientes, ya que el tiempo de tránsito de los repuestos desde la casa matriz ubicada en los Estados Unidos y la demora en el proceso de nacionalización crean brechas, por lo cual no se puede cumplir con los acuerdos pactados con los clientes y en un tiempo determinado. En este caso, la compañía no cuenta con un stock de inventarios suficientes para suplir las necesidades de los clientes, por lo cual debe acudir a casa matriz para poder importar los repuestos que los clientes soliciten.

Precios altos frente a la competencia

Debido a que la compañía cuenta con un sistema de equipos patentados y con una alta innovación tecnológica, los precios en el mercado son muy elevados a comparación de las otras compañías. Los precios de los repuestos y equipos de CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS están avalados en el mercado y tienen un factor diferencial al de la competencia, por lo cual puede representar una desventaja ya que el cliente puede encontrar diferentes tecnologías y métodos a precios bajos para el tratamiento de aguas residuales y así suplir sus necesidades.

La conclusión que se extrae de la matriz de evaluación de factores internos es que la empresa es fuerte en cuanto a sus procesos productivos ya que garantizan la calidad de los productos ofrecidos, y de igual forma satisfacen la necesidad de los clientes a partir del portafolio de productos que ofrecen. Así mismo, la tecnología que tiene CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS es única y no se encuentra en el mercado, lo cual hace que tenga una ventaja competitiva frente a la competencia.

Sin embargo, se evidencia que la compañía, aunque tenga una tecnología y un portafolio de servicios únicos tiene un déficit en cuanto al tema de entrega de los repuestos, ya que no se cumple con los tiempos establecidos en la promesa de valor a los clientes. Al no tener un stock de repuestos suficientes, se pueden dar inconformidades a los clientes, ya que al ser repuestos únicos y sistemas patentados no se podrán conseguir con otros proveedores. De igual forma, se

analiza que debido a los altos precios que maneja la empresa frente a los de la competencia y el tiempo de entrega de los repuestos, los clientes pueden optar por cambiar de proveedores y elegir otra tecnología para suplir su necesidad en el campo de tratamiento de aguas residuales.

Se recomienda que la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS implemente un stock de modelos de inventarios para los repuestos con mayor rotación y así poder contrarrestar las debilidades y seguir creciendo en el ámbito interno.

De igual manera, se plantea una matriz de riesgo operativo para dar continuidad al diagnóstico de la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS.

Informe stock de inventarios en la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS INTERNOS

PROCESO: Stock de inventarios

Objetivo del Proceso: Modelo de stock de inventarios para los repuestos con mayor rotación en la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS.

Podemos decir que los riesgos analizados pueden presentar una amenaza para el área de compras en cuanto al cumplimiento de los objetivos de la misma, ya que se evidencia que el área de compras en el tema de los repuestos en cuanto al proceso analizado presenta demoras en el tiempo de entrega de los repuestos ya que no se cuenta con un stock suficiente en la empresa, por lo cual se aconseja tomar medidas preventivas lo antes posible.

Descripción De Los Riesgos Calificados Con Nivel Alto En El Modelo De Stock De Inventarios

- Stock de inventarios insuficiente.
- Acumulación de órdenes de compra.
- Demora en los tiempos de entrega de los repuestos.
- Molestias e insatisfacción del cliente.

Descripción De Los Riesgos Calificados Con Nivel Medio En El Modelo De Stock De Inventarios

- Precios altos en el mercado.

- Incumplimiento en los objetivos del área de compras.
- Desperdicio de repuestos sobrantes.
- Registro incorrecto en el inventario de la empresa.

Descripción De Los Riesgos Calificados Con Nivel Medio En El Modelo De Stock De Inventarios

- Pérdida de los clientes actuales.

Problemas relacionados con los riesgos internos

Stock de inventarios insuficiente.

Repuestos escasos o sin existencia en stock.

Pérdida de confianza de los clientes.

Acumulación de órdenes de compra.

Cancelación de órdenes de compra.

Incertidumbre en la entrega de pedidos.

Demora en los tiempos de entrega de los repuestos.

Esto se genera ya que la casa matriz se encuentra en Estados Unidos y el tiempo de tránsito de los repuestos pueden durar hasta dos meses.

Molestias e insatisfacción del cliente.

Mala publicidad por parte de los clientes.

Mayores esfuerzos por parte de la empresa para captar nuevos clientes.

Precios altos en el mercado.

Los precios establecidos por la compañía son altos por lo que se genera una disminución en la demanda.

Incumplimiento en los objetivos del área de compras.

No se está llevando a cabo el cumplimiento del objetivo que está enfocado a la satisfacción del cliente por lo cual se da una baja productividad laboral.

Desperdicio de repuestos sobrantes.

Existen repuestos de proyectos que se utilizan y al final quedan abandonados, sin darle uso a esto.

Registro incorrecto en el inventario de la empresa.

A lo largo del tiempo se ha tenido un mal control en el inventario ya que se evidencia que no se han manejado de una manera adecuada las entradas y salidas de los repuestos.

MATRIZ DE ANALISIS DE RIESGO		PROBABILIDAD DE AMENAZA						
ELEMENTOS DE INFORMACION	MAGNITUD	NIVEL ALTO			NIVEL MEDIO			NIVEL BAJO
		POLÍTICAS	GERENCIA	SERVICIO	COMPRAS	COMERCIAL	ADMINISTRATIVO	CLIENTES
		2	2	4	4	2	2	1
DATOS E INFORMACION								
Servicio	4	8	8	16	16	8	8	4
Finanzas	2	4	4	8	8	4	4	2
Personal	3	6	6	12	12	6	6	3
Calidad	2	4	4	8	8	4	4	2
Operativo	3	6	6	12	12	6	6	3

1	INSIGNIFICANTE
2	BAJA
3	MEDIA
4	ALTA

BAJO RIESGO	(1) (6)
MEDIO RIESGO	(8) (9)
ALTO RIESGO	(12) (16)

Figura 7. Matriz SARO de CWT. Elaboración propia (2023).

- Cantidad de repuestos solicitados por los clientes / Cantidad de repuestos en stock
- Cantidad de órdenes recibidas / Cantidad de ordenes despachadas
- Cantidad de repuestos en stock / Cantidad de repuestos en el inventario
- Cantidad de clientes actuales / Cantidad de clientes nuevos

Conclusiones

Teniendo en cuenta el stock de inventarios de la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS se concluye lo siguiente:

- Los riesgos que se identificaron afectan directamente el área de compras, reflejándose así las deficiencias de esta.
- Teniendo en cuenta el análisis y evaluación de los riesgos, se identifica que en los riesgos internos existen 6 con nivel alto, lo que representa casi un 45% de la muestra. En este caso se debe tener en cuenta por el área de compras.
- La empresa cuenta con unos equipos y repuestos propios, pero esto no garantiza la entrega en tiempos establecidos en la promesa de valor.
- El stock de inventarios que se tiene en la compañía no es suficiente para cubrir la demanda por parte de los clientes.

Recomendaciones

Teniendo en cuenta las conclusiones anteriormente expuestas, se hace una serie de recomendaciones las cuales son:

- Implementar un modelo de stock de inventarios para los repuestos de mayor rotación para así suplir las necesidades de los clientes.
- Revisar y corregir el inventario que se tiene actualmente en la compañía para tener claridad de los repuestos con los que se cuenta.
- Desarrollar las acciones propuestas para así poder cumplir con los tiempos de entrega estipulados en la promesa de valor a partir de un modelo de stock de inventarios.

Descripción del problema

La empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA S.A.S, es una de las mejores empresas en tratamiento de aguas residuales ya que cuenta con una tecnología única y equipos patentados por ellos mismos. CWT cuenta con diferentes áreas como lo es la Administrativa, Comercial y Operativa que hacen trabajan día a día para que la empresa pueda seguir teniendo un crecimiento exponencial en el mercado.

Sin embargo, en el área de compras se ha evidenciado que en el tema de repuestos se generan inconformidades por partes de los clientes, ya que en las cotizaciones que se suministran a ellos, se establece un tiempo de entrega de 45 días hábiles y/o demora en procesos aduaneros, y en algunas ocasiones los repuestos que necesitan son de manera inmediata.

La empresa ha experimentado una serie de inconvenientes en materia de repuestos debido a que, con base en las diferentes inconformidades e insatisfacciones que han experimentado los clientes a lo largo de su relación comercial con CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA S.A.S, se puede determinar que actualmente, la empresa no cuenta con suficientes repuestos o piezas en stock para poder responder rápidamente a los clientes, afectando así los tiempos de entrega.

Si bien se ha intentado mejorar los tiempos de entrega de repuestos atendiendo la demanda de los clientes mediante entregas parciales de repuestos que hay en stock, esto no ha sido suficiente ya que algunos clientes han manifestado su descontento por no aceptar entregas parciales o porque el tiempo de entrega se retrasa mucho. Por ello, el presente proyecto de pasantía pretende contribuir a la solución del problema a través del desarrollo de modelo de stock de inventarios para los repuestos más solicitados en la empresa.

Formulación del problema

¿El stock de inventarios en las empresas de tratamiento de aguas residuales es realmente importante?

Objetivo general:

Desarrollar un plan de mejora para un modelo de stock de inventarios en los repuestos más solicitados por los clientes de CWT, logrando así mejorar las utilidades e indicadores de liquidez de la compañía.

Objetivos específicos:

1. Realizar un diagnóstico por medio del Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO) que permita la medición de indicadores para la aplicación de este nuevo desarrollo en la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA S.A.S
2. Analizar la situación en el área de compras en el stock de repuestos y tiempos de entrega que se manejan en la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA S.A.S.
3. Elaborar un plan de mejoramiento en el área de compras en la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA S.A.S favoreciendo su crecimiento y posicionamiento.

Metodología del trabajo

En el siguiente trabajo se utilizó una metodología mixta, ya que se aplican procesos cualitativos y cuantitativos que hacen que la investigación se logre abarcar de una mejor manera y se logre resolver la situación planteada.

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Hernández y Mendoza, 2008).

Para este trabajo se elige la metodología cuantitativa ya que se realiza la aplicación de una encuesta al interior de la organización cuyo objetivo y fin es analizar las respuestas por parte de los colaboradores para analizar las hipótesis y teorías que se plantearon en el trabajo para así mismo dar solución y establecer una serie de recomendaciones. A partir de la generación de una encuesta a través de Google forms y conociendo la opinión de los colaboradores de CWT se podrá llegar a una conclusión más explícita y contundente a partir de una tabulación de los datos.

La investigación cuantitativa “usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, 2014, p. 4).

Nuevamente, se eligió un enfoque cualitativo porque se podía obtener una descripción más precisa y profunda de los problemas que afectan a CWT mediante la recopilación de información, matrices y análisis realizados tanto dentro como fuera de la empresa.

La metodología mixta aplicada en el trabajo ayuda a resaltar las diferentes debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que enfrenta la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS tanto a nivel interno como externo. De esta manera, es posible analizar el área de adquisiciones en términos de repuestos, ya que la metodología la cubre de diferentes maneras, pero al mismo tiempo propone soluciones a los problemas que aquejan a la empresa.

De este modo y con el objetivo de desarrollar un modelo de stock para los repuestos más solicitados se llevaron a cabo las siguientes fases:

Fase 1: Se lleva a cabo el diagnóstico de la organización a través de las matrices Efe, Efi y Saro donde se pudieron evidenciar las diferentes fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas tanto internas como externas que propiciaron un panorama para realizar un análisis de la implementación del proyecto de mejora.

Fase 2: Se aplicó una encuesta a los colaboradores de CWT con el fin de conocer sus opiniones frente al tema de stock de inventario que se maneja en la empresa para conocer si es importante la implementación del proyecto de mejora.

Fase 3: Con base en el estudio realizado en el área de compras, se realizó un análisis de los repuestos más solicitados por los clientes en el tiempo en el que se desarrolló la pasantía con el fin de poder tener dichos repuestos y así poder contrarrestar los tiempos de entrega. Con base en la información obtenida se planteará una solución de mejora en donde se evidenciará los repuestos que se deberían tener en stock para garantizar la satisfacción del cliente y mejorar el aspecto negativo que aqueja al área de compras.

Marco Teórico

Inventario

El sistema de inventarios es indispensable en las compañías ya que a partir de esto pueden suplir las necesidades del cliente. En CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS se debe optar por un sistema stock de inventario el cual se puede definir de la siguiente manera:

Un inventario se define todo tipo de material sin procesar, procesado parcial o totalmente, artículos o productos que pertenecen a una organización y son susceptibles a acciones comerciales, llegando a generar ingresos económicos relacionados con las actividades básicas de la misma. (Márquez, 2016).

Los cambios en la demanda y los tiempos de procesamiento son las principales razones por las que se necesita un inventario perpetuo. Esta oferta se utiliza para satisfacer la demanda de los consumidores o para respaldar la producción de bienes o servicios que dependen de las tasas de entrada y salida registradas en el inventario. Es importante tener en cuenta que los niveles excesivos de inventario pueden causar problemas reales, los excesos pueden reducir la rentabilidad de una empresa y la escasez puede provocar escasez de entregas, lo que puede ser perjudicial para los clientes y su percepción de su empresa. (Rodríguez, 2021).

Según Cos y Navascués, el inventario es una herramienta para garantizar que los requisitos del cliente se cumplan en el momento adecuado y de la forma adecuada. Por otro lado, también se refiere a la existencia de elementos o recursos que una organización utiliza para satisfacer la demanda futura y su existencia es efectiva cuando la oferta y la demanda se ajustan intencionalmente a medida que aumenta la demanda. (Citado en Heredia, 2013).

Stock de inventario

La gestión de inventarios se entiende como la gestión estratégica de una organización que tiene como objetivo brindar servicios o producir bienes, enfatizando aspectos como la determinación de la rotación de productos y modelos de inventarios basados en métodos de gestión para reducir cantidades sin mover productos. Asegura la disponibilidad del inventario necesario en cualquier momento. (Salazar, 2019).

Los beneficios del inventario incluyen: mejorar los tiempos de respuesta y servicio al cliente, reducir los costos de fabricación, compra o envío a través de grandes lotes, y reducir los costos operativos al reducir la exposición a posibles cambios de tiempo y retrasos en la producción en fábrica, ya sea para los distribuidores o para los clientes finales. factores externos o internos inesperados, como la entrega del artículo o retrasos permitidos en la entrega. (Vidal, 2010).

Rotación de inventario

En la gestión de inventarios, el inventario o rotación de inventarios se puede analizar a través de indicadores como el Índice de Rotación de Stock (SIR) o mediante controles permitidos por la propia dirección. La rotación del inventario representa la cantidad de veces que se rotan los artículos (entradas y salidas) o el capital invertido en el inventario durante un período específico. (Vásquez, 2015).

Tabla 5.

Repuestos de mayor rotación.

REPUESTOS DE MAYOR ROTACIÓN						
	Partes	Promedio ventas por mes	Costo unitario	Costo total mes	Promedio ventas anual	Costo total año
1	Encoder PU-40E	2	USD 106,89	USD 213,78	24	USD 2.565,36
2	Dart Control Encoder MD3P-P	4	USD 577,89	USD 2.311,56	48	USD 27.738,72
3	Kit Km51	3	USD 211,29	USD 633,87	36	USD 7.606,44
4	Kit KT52	3	USD 593,59	USD 1.780,77	36	USD 21.369,24
5	Manometro 0-100 psi wika	6	USD 41,00	USD 246,00	72	USD 2.952,00
6	Manometro 0-160 psi wika	6	USD 41,00	USD 246,00	72	USD 2.952,00
7	Sensor PH	2	USD 218,12	USD 436,24	24	USD 5.234,88
8	Estator MD025-6l	2	USD 240,00	USD 480,00	24	USD 5.760,00
9	Estator MD012-12	2	USD 280,00	USD 560,00	24	USD 6.720,00
10	Estator MD05-6l	3	USD 316,47	USD 949,41	36	USD 11.392,92
11	Estator MD05-12	2	USD 243,53	USD 487,06	24	USD 5.844,72
12	Estator BN17-6l	3	USD 1.056,47	USD 3.169,41	36	USD 38.032,92
13	Sello mecánico MG-1G60-025	2	USD 275,12	USD 550,24	24	USD 6.602,88
14	Estator MD025-12	2	USD 317,65	USD 635,30	24	USD 7.623,60
		42	USD 4.519,02	USD 12.699,64	504	USD 152.395,68
	Costo unidad		USD 107,60			

Nota. Elaboración propia

En general se puede decir que, dependiendo del sector de la empresa, el exceso o escasez de inventario puede representar una situación importante, es por ello que el control y seguimiento continuo del inventario lleva a decisiones en áreas como el negocio, la logística e incluso la gestión. Esto puede ser cierto y también puede ser incorrecto dependiendo del análisis realizado previamente. (Becerra, 2015).

Resultados de la pasantía

Con respecto a la tabla planteada, se evidencia los repuestos con mayor rotación en la empresa CWT solicitados por los clientes a través de la relación comercial. Se hizo un análisis del año 2023, en donde se demostró que son 14 los repuestos que tienen mayor rotación y que son importantes mantenerlos en stock para suplir las necesidades de los clientes y mantener su satisfacción.

Por otro lado, en la siguiente tabla demoniada plantilla de modelo EOQ se puede observar la demanda anual, el costo de ordenar, mantener, número de días trabajo, costo por unidad, cantidad óptima de pedido, número esperado de órdenes, tiempo esperado entre órdenes, punto de reorden, costo total anua, costo de ordenar y mantener anual. Antes de profundizar en la siguiente tabla es importante resaltar que el área de compras está encaminada a cumplir los diferentes objetivos enfocados en la satisfacción del cliente, por lo cual al tener un modelo EOQ establecido en la compañía se podrá reducir los tiempos de entrega y así mismo se tendrá un proceso establecido para saber cada cuanto se deben hacer pedidos y cuantos repuestos mínimos se debe tener en stock.

A continuación, se evidencia que la compañía tiene 14 repuestos que son los de mayor rotación los cuales tienen una demanda de 504 anual. Para sacar ese promedio, se toma como referencia los 14 repuestos de mayor rotación en la compañía y se estima un promedio de ventas por mes de cada repuesto, que en este caso corresponde a 42 ventas por mes de los 14 repuestos. De igual forma se promedia el valor de ventas anual el cual se saca multiplicando el promedio ventas por mes de cada uno de los repuestos multiplicado por los doce meses del año para obtener un total de 504 promedio de ventas anual lo cual corresponde a la demanda que recibe la empresa en el año.

Tabla 6.

Plantilla modelo EOQ.

Plantilla Modelo cantidad económica de pedido (EOQ) CLEAN WATER TECHNOLOGY			
Item	Datos	Detalle	Interpretación
Demanda (D)	504	anual	
Costo de ordenar (S)	USD 12.699,64	por orden	
Costo de mantener (H)	USD 4.519,02	anual por unidad	
Número de días de trabajo	240	por año	
Costo ©	USD 107,60	por unidad	
Cantidad óptima de pedido Q*	53,22	unidades	Se deben pedir 53,22 unidades por orden
Número esperado de órdenes (N)	9,47	órdenes	Se realizan 9,47 órdenes de pedido al año
Tiempo esperado entre órdenes (L)	25,34	días	El tiempo entre órdenes es de 25,34 días
Punto de reorden ©	53,22	unidades	Cuando el nivel de inventario esté en 53,22 unidades, se debe colocar una nueva orden
Costo total (CT)	USD 294.746,53	anual	El costo total anual de inventario es de USD 294746,53
Costo de ordenar	USD 120.259,14	anual total	El costo anual de ordenar es de USD 120259,14
Costo de mantener	USD 120.259,14	anual total	El costo anual de mantener es de USD 120259,14

Nota. Tomado de Ingenio Empresa. (2017).

Por otro lado, se calcula el costo de ordenar que en este caso se obtiene de la multiplicación de el promedio ventas por mes y el costo unitario de cada repuesto para obtener un valor de USD12.699,64. Así mismo se calcula el costo de mantener los repuestos que corresponde a la suma del costo unitario de cada uno, el cual se divide en el total promedio de ventas par así obtener un resultado USD107,60 el cual corresponde al valor que cuesta mantener cada repuesto por unidad. Así mismo, la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS, debe seguir el modelo EOQ con las indicaciones e interpretaciones planteadas en la tabla 6 para poder dar solución a las problemáticas que aqueja el área de compras en el tema de los repuestos y poder dar cumplimiento a los objetivos establecidos en la compañía. La empresa al final se verá beneficiada en cuanto al crecimiento en las ventas, satisfacción al cliente, crecimiento en el sector y cumplimiento de la promesa de valor ya que se establece un modelo a seguir en donde se especifica cada cuanto se debe realizar una orden de pedido, cuanto stock debe mantener como mínimo en el inventario, cuanta demanda anual tendrá por los 14 repuestos más solicitados en el año y cuántas ordenes aproximadamente va a recibir en el año.

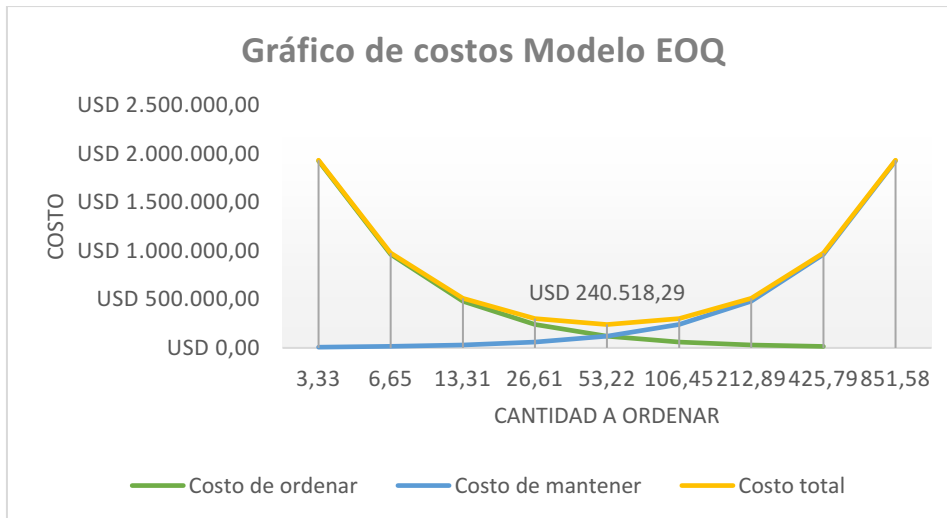


Figura 8. Gráfico plantilla modelo EOQ. Elaboración propia (2023).

Para tener bases en que sustentar el trabajo, se aplicó una encuesta a los colaboradores de CWT que consta de 5 preguntas cerradas y 2 abiertas para conocer su opinión sobre la implementación del proyecto en la compañía y así mismo analizar si es viable o no. A continuación, se muestran los resultados plasmados en gráficas para tener más claridad al momento de hacer el análisis a dichas respuestas.

¿A qué área de la empresa pertenece?
10 respuestas

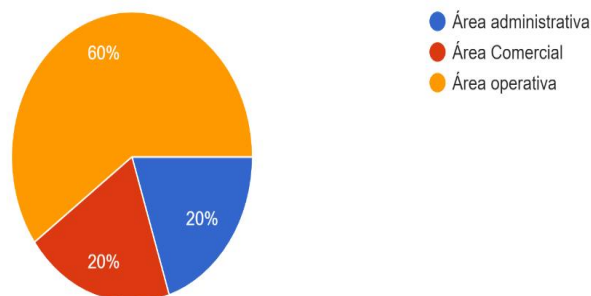


Figura 9. Áreas de la compañía CWT. Elaboración propia (2023).

Se puede evidenciar que la compañía se divide en 3 áreas, en donde encontramos el área administrativa, comercial y operativa. El 60% de los colaboradores de CWT pertenecen al área operativo con lo cual se puede decir que es una de las áreas más importantes ya que desde allí se

planifican todos los proyectos y de igual forma se ejecutan a petición del cliente. Por otro lado, el área comercial y el área administrativa comprende un 20% cada una ya que dan soporte y ayuda al área operativa en las diferentes actividades que así lo requieran.

¿Conoce si la empresa cuenta con un stock de repuestos?

10 respuestas

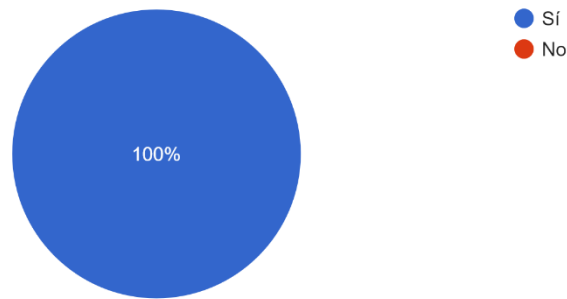


Figura 10. Stock de repuestos CWT. Elaboración propia (2023).

El 100% de los colaboradores de CWT conoce la existencia de un stock de repuestos que tiene la compañía ya que a lo largo del tiempo se ha podido suplir algunas de las necesidades de los clientes con algunas piezas que se encuentran en la compañía.

¿Cree usted que los repuestos que hay en stock son suficientes para cubrir las demandas de los clientes?

10 respuestas

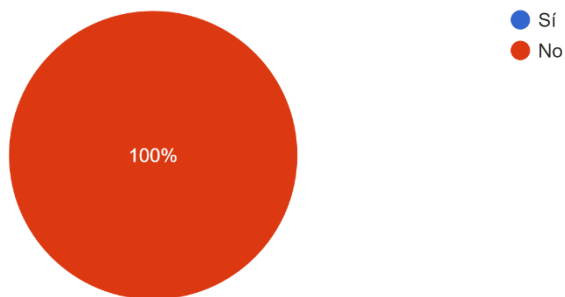


Figura 11. Repuestos en stock para cubrir demandas en CWT. Elaboración propia (2023).

El 100% de los colaboradores afirman que, aunque hay un stock de repuestos no son suficientes para cubrir las necesidades de los clientes. Debido a que CWT diseña y fabrica sus propios equipos, los repuestos que hay en stock en la compañía no son suficientes para cumplir con los tiempos que se estipulan en la oferta de valor, es por ello que el tránsito desde casa matriz hasta Colombia toma un tiempo estimado de dos meses creando inconformidades con los clientes que necesitan los repuestos con urgencia.

¿Considera usted que el no tener un stock de inventarios suficiente influye en el crecimiento de la empresa?

10 respuestas

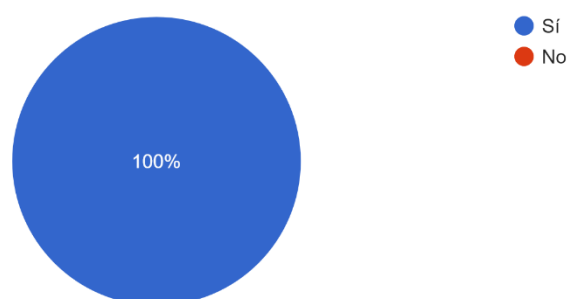


Figura 12. Influencia del stock de repuestos para el crecimiento de CWT. Elaboración propia (2023).

Se evidencia que el 100% de los colaboradores está de acuerdo que el no tener un stock de inventarios influye en el crecimiento de la empresa debido a que CWT se mantiene con la venta de los repuestos a los clientes a nivel nacional. El no cumplimiento de los objetivos a largo plazo hace que la compañía pueda ir perdiendo credibilidad y de igual forma clientes potenciales.

¿Está de acuerdo con la implementación de un modelo de stock de inventarios para los repuestos más solicitados?

10 respuestas

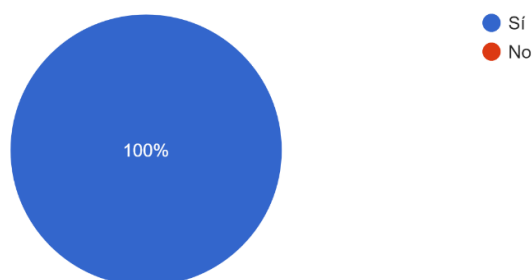


Figura 13. Implementación modelo de stock de inventario para CWT . Elaboración propia (2023).

Se evidencia que el 100% de los colaboradores coinciden en sus respuestas y están de acuerdo en la implementación de un modelo de stock de inventarios porque con ello se cumplirían los objetivos empresariales y con ello la satisfacción del cliente que es en lo que se enfoca CWT. Al tener un stock de inventarios de los repuestos más solicitados se puede obtener una respuesta rápida y generar competitividad en el mercado para así posicionarse como una de las mejores empresas en el tratamiento de aguas residuales.

¿Considera pertinente este plan de mejora en el área de compras? Justifique su respuesta

10 respuestas

Para agilizar los procesos de ventas es necesario tener implementado dicho proyecto

Si es importante para mejorar tiempos de respuesta.

Si, ya que esto permite agilizar los tiempos de entrega, ya que al tener un plan donde se cuente con stock suficiente permite el crecimiento en las ventas de repuestos.

Si, daríamos una respuesta mas oportuna a nuestros clientes

Es una necesidad para la empresa a nivel Colombia

Porque creo que contar con un stock ayuda a mejorar los tiempos de entrega a nuestros clientes, generando confianza y fidelización de parte de los clientes.

El tiempo se respuesta con los repuestos afecta directamente en la percepcion de efectividad de la empresa

Si, teniendo en cuenta que muchas veces equipos de los clientes quedan parados por un repuesto que sólo suministramos nosotros, entonces por rapidez el cliente prefiere comprarlo en otro lado o remplazar el equipo por uno similar pero de marca Colombiana, lo cual no es bueno para nosotros.

Si, las empresas que se enfocan en la venta de equipos y/o similares cuenta con una herramienta o cálculo de stock mínimo que les permite preveer necesidades del cliente con anticipación

Si, ya que siempre he escuchado que se presentan demoras en los requerimientos ya que en stock casi nunca se encuentra lo que necesitan

Figura 14. Justificación de implementación plan de mejora para CWT. Elaboración propia (2023).

Esta pregunta se hizo de manera abierta con el fin de conocer las diferentes opiniones de los colaboradores de CWT. Haciendo un análisis de las respuestas se puede concluir que todos los colaboradores piensan que el proyecto de mejora es importante implementarlo ya que con esto se puede dar una respuesta más oportuna a los clientes y mejorar los tiempos de entrega de los diferentes repuestos que solo maneja o suministra CWT. De igual forma, se concluye que el proyecto de mejora no solo permite agilizar los procesos y tiempos de entrega, sino que también brinda la posibilidad de mejorar las ventas y a partir de allí fidelizar y generar confianza en los clientes.

¿Qué ventajas cree que puede obtener la empresa al implementar un modelo de stock de inventarios de los repuestos más solicitados?

10 respuestas

Esto mejora el servicio al cliente posventa
Fidelización de los clientes, Mas ventas por ende mas flujo de caja para la empresa, respuestas rapidas. satisfacción al cliente.
Mayor ganancia, mejor calificacion en servicio post-venta
Tener mas ventas
Efectividad en tiempos.
Al acortar los tiempo de entrega hacia los clientes nos genera el poder facturar antes de lo presupuestado y contar con el flujo de caja más rápido
Mejor impacto ante el cliente
Mayores ventas, se reducen mucho problemas de importación y nacionalización teniendo en cuenta que cuando es mas urgente el repuesto mas traumatismo hay con los trámites. Hace mas eficiente el servicio postventa por lo cual hay mayor satisfacción del cliente.
Menor tiempo de respuesta al cliente, mmejor gestión de inventarios, disminuir riesgos de inventario de baja rotación junto con el costo de almacenamiento
salida de los productos con mas eficiencia. 2 disminucion en tiempos de entrega

Figura 15. Justificación de ventajas de la implementación de modelo de stock para CWT .
Elaboración propia (2023).

Con el fin de conocer la opinión de los colaboradores de CWT se hizo una segunda pregunta abierta, y haciendo un análisis a las diferentes respuestas se puede concluir que, los tiempos de entrega al cliente mejoraría notablemente ya que al contar un stock de inventarios no se tendría que recurrir a una nacionalización que puede durar hasta dos meses. Por otro lado, la empresa podría contar con un flujo de caja más rápido ya que las ventas se pueden efectuar de manera oportuna y así poder facturar antes de lo presupuestado. Asimismo, se logra una mayor satisfacción en el cliente a través del ejercicio del servicio postventa ya que se daría un acompañamiento más rápido y se atiende cualquier necesidad que vaya surgiendo a través del tiempo.

Conclusiones y recomendaciones

En el presente trabajo que se desarrolló en el transcurso de la pasantía profesional se evidencia que la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS cuenta con una trayectoria y reconocimiento en el sector de tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Bogotá. Como aspectos positivos que tiene la compañía se evidenció que tiene procesos productivos que garantizan la calidad de los productos ofrecidos, portafolio de productos y servicios que se ajustan a las necesidades de los clientes, y tecnología y competitividad en el mercado de tratamiento de aguas residuales, lo cual le da una ventaja en el mercado. Por otro lado, se evidencia que tiene una oportunidad de mejora en el área de compras en el tema de los repuestos ya que, a partir de la implementación de un modelo de stock de inventarios para los repuestos más solicitados, ya que se cumplirá la promesa de valor ofertada a los clientes y la satisfacción de estos.

Respecto al diagnóstico que se hizo en la empresa CWT se identificó que, como fortalezas, la compañía procesos productivos que garantizan la calidad de los productos ofrecidos cuenta con un portafolio de productos y servicios que se ajustan a las necesidades de los clientes y tecnología y competitividad en el mercado de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, las debilidades que se observaron en la empresa radican en la demora en tiempos de entrega de repuestos y servicios, y el incumplimiento de los objetivos en el área de compras, lo cual se podría solucionar aplicando el proyecto de mejora planteado.

Uno de los problemas principales con los que cuenta la empresa es que no se tienen un stock con la cantidad de repuestos necesarios para cumplir con la demanda de los clientes, con lo cual se genera que la promesa de valor estipulada a los clientes no se cumpla y se cree una brecha en los tiempos de entrega generando insatisfacción y disgusto por parte de los clientes. Al ser CWT una empresa que cuenta con equipos de alta tecnología y un sistema GEM patentado, se debe implementar un plan de mejora que permita entregar los repuestos a los clientes en un tiempo óptimo para no afectar el proceso interno de las empresas y seguir creciendo en el mercado laboral.

Por otro lado, frente a la encuesta que se aplicó a los diferentes colaboradores de las áreas administrativa, comercial y operativa se concluye que todos conocen la existencia de un stock de repuestos en la compañía, pero afirman que no es suficiente para cubrir con las demandas de los clientes y que de igual forma afecta el crecimiento de la empresa. Así mismo, la implementación de un modelo de stock de inventarios ayudaría a mitigar el problema principal que aqueja al área

de compras y poder obtener ventajas frente al tiempo de entrega, fidelización de los clientes, crecimiento de ventas y manejo de inventario adecuado.

Posteriormente al análisis del área de compras en el tema de los repuestos se plantea un modelo de stock de inventarios (modelo EOQ), lo cual permitirá a la empresa CLEAN WATER TECHNOLOGY COLOMBIA SAS determinar la cantidad óptima de un producto que se debe pedir cada vez para poder lograr el equilibrio entre cada cuanto y en qué cantidad deben realizar un pedido al proveedor, en este caso a casa matriz ubicada en USA.

Con el fin de garantizar que el área de compras logre contrarrestar los problemas que la aquejan en el tema de los repuestos, se sugiere implementar y seguir la plantilla modelo EOQ para que se pueda llevar a cabo un modelo de stock de inventarios con el cual la empresa y el área de compras se podrá desempeñar de una mejor manera frente a sus clientes a nivel nacional.

Por otro lado, es importante que todos los colaboradores tengan claridad que si se desarrolla y se lleva a cabo un modelo de stock de inventarios el área en el cuál trabajan también mejorará, ya que tanto el área comercial como de procesos dependen de la satisfacción del cliente a través de la venta de los repuestos y se llevará una mejor relación a partir de la mejora continua. Asimismo, se recomienda a la empresa establecer un área de almacén que garantice un adecuado control de inventarios y asegure una óptima rotación de mercancías en el transcurso de la actividad económica. Al implementar esta área se controlará la mercancía en el almacén y se liberará la carga al área de compras, área donde actualmente se maneja el inventario.

A su vez, agradezco a la compañía y valoro el esfuerzo que ha venido desempeñando en el mercado de tratamiento de aguas residuales que beneficia al planeta de una u otra manera. Como administrador de empresas sugiero a la empresa implementar un modelo de stock de inventarios para los repuestos más solicitados a través de un modelo EOQ que facilitará cumplir con los objetivos establecidos en el área.

Referencias

- Becerra, C. Estela, D. (2015, julio). *Propuesta de mejora de los procesos de recepción, gestión de inventarios y distribución de un operador logístico*. (Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas). Recuperado de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/581875>
- Betancourt, D. F. (2017). Modelo de cantidad económica de pedido (EOQ): Qué es y cómo se hace. Ingenio Empresa, recuperado de: www.ingenioempresa.com/modelo-de-cantidad-economica-eoq.
- Castillo, K., & Hernández, E. (2018). *Planificación estratégica: Matrices de análisis estratégico en la toma de decisiones*. (Tesis de grado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua). Recuperado de: <https://repositorio.unan.edu.ni/8747/1/18793.pdf>
- David, F. (2003). *Conceptos de Administración estratégica*. Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación.
- Díaz, A. (1999). *Gerencia de inventarios*. Caracas, Venezuela: IESA – Instituto de Estudios Superiores de Administración.
- Erazo, C., Robles, D., Cifuentes, L., & Saquisari, D. (2021). Auditoría integral en inventarios y costos de ventas en negocios del Cacao Ecuatoriano. *Revista de Ciencias Sociales Ecuador*, 27 (3), 391-403. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/280/28068276030/html/>
- Heredia, N. (2013). *Gerencia de Compras: La nueva estrategia competitiva*. Bogotá D.C: ECOE EDICIONES.
- Márquez, Y. (2016). *Plan de mejoramiento para el proceso de inventario de la empresa sistemas operativos financieros S.A.S*. (Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia). Recuperado de: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/c582ccad-ae7a-4c59-a72f-d712fa567cd5/content>
- Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (17 de Marzo 2017). Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

[Resolución 631]. [Diario Oficial No. 49.486] Recuperado de:
<https://www.emserchia.gov.co/PDF/Resolucion631.pdf>

Rodríguez, J. (2021). *Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora en la gestión de inventarios y almacén en una empresa textil*. (Trabajo de grado, Pontificada Universidad Católica del Perú.)
Recuperado de: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/21698>

Salazar, B. (2019). ¿En qué consiste la gestión de inventarios? Ingeniería industrial online.
Recuperado de: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-deinventarios/en-que-consiste-la-gestion-de-inventarios>

Vásquez, C. (2015). *Análisis, Diagnóstico y Propuesta de Mejora en la Gestión de inventarios y de almacenes en una empresa del sector gráfico*. (Trabajo de grado, Pontificada Universidad Católica del Perú. Escuela de Posgrado). Recuperado de:
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6427>

Vidal, J. (2010). *Fundamentos de control y gestión de inventarios*. Santiago de Cali, Colombia: Programa editorial Universidad del Valle
<https://books.google.com.co/books?hl=eslr=id=IRPmDwAAQBAJoi=fndpg=PA11dq=gestion+de+inventarioots=jzePBLtpOQsig=b1proNY6pfruSTB4sYCflZMe85Uv=onepageqf=false>
15