



Modelo de control y gestión de inventarios en el Laboratorio Aqua Itagüí 2021

Autor

Yully Tatiana Arango Marulanda

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Administrador de Empresas

Asesor

Paulo Cesar Patiño Vélez, Especialista en Gestión Tecnológica

Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAULA)

Facultad de Administración

Administración de Empresas

Medellín, Antioquia, Colombia

2021

Modelo de control y gestión de inventarios en el Laboratorio Aqua SAS

Itagüí

Yully Tatiana Arango Marulanda

**Trabajo de grado para optar el título
en Administración de Empresas**

Asesor

Paulo Cesar Patiño Vélez

**Ingeniería de Productividad y Calidad
Especialista en Gestión Tecnológica**

Universidad Autónoma Latinoamericana

Facultad de Administración de Empresas

Medellín 2021

DEDICATORIA

Agradecimientos en primera instancia a mi madre, quien siempre me apoyó en la realización de este proyecto.

A todas las personas de la Universidad Autónoma Latinoamericana que contribuyeron en la orientación, para que este trabajo fuese realidad.

Tabla de contenido

1. Resumen.....	8
2. Introducción	9
3. Identificación del problema.....	10
4. Justificación	13
5. Objetivos	15
5.1 Objetivo General	15
5.2 Objetivos Específicos	15
6. Marco de referencia.....	16
6.1 Marco contextual.....	16
6.2 Marco teórico.....	25
6.2.1 Administración de inventarios	30
6.2.2 Técnicas de Administración de Inventarios	32
6.2.3 Control de Inventario	35
5.2 Marco conceptual.....	37
5.3 Marco Legal	38
7. Metodología.....	40
7.1. Áreas del Laboratorio Aqua que participan	40
7.2 Técnicas de recolección de datos	41
7.3. Análisis de la información	42
8. Desarrollo de la propuesta del modelo de control y gestión de inventarios en el laboratorio Aqua SAS - Itagüí	43
8.2. Procedimientos.....	51
8.3 Cargos y Funciones Relacionadas.....	60
8.4 Puesta en marcha del control y gestión de inventarios	78
8.5 Criterios que debe considerar el laboratorio Aqua S.A.S en la implementación del software de control y gestión de inventarios	81
9. Conclusiones	94
10. Recomendaciones	95
11. Bibliografía.....	96

Lista de tablas

Tabla 1: Crecimiento de las exportaciones de Colombia – sector cosmético.

Tabla 2: Productos del Laboratorio Aqua.

Tabla 3: Tecnología para la prestación de servicio del Laboratorio Aqua.

Tabla 4: Situación actual de control y gestión de inventarios en el Laboratorio Aqua.

Tabla 5: Situaciones de mejora de control y gestión de inventarios en el Laboratorio Aqua.

Tabla 6: Descripción de actividades del procedimiento de control y gestión de inventarios en el Laboratorio Aqua.

Tabla 7: Flujograma de descripción de actividades del procedimiento de control y gestión de inventarios.

Glosario

Bodega: Aquel en donde se guarda, almacena y son manejados los productos de la empresa.

Bien: Conjunto de atributos físicos y tangibles reunidos en una forma identificable, para satisfacer las necesidades del cliente.

Cantidad económica del pedido: Cantidad óptima de reorden cuando se reabastece el inventario, como lo indica el volumen en que es mínima la suma de los costos de mantenimiento de inventario y los de procesamiento de pedidos.

Cliente: Individuo u organización que toma una decisión de compra.

Comprar: Son las operaciones mercantiles a través de las cuales la entidad, adquiere bienes y servicios mediante la erogación de fondos, de conformidad con las disposiciones vigentes.

Comprador: Situación en la que un cliente hace directamente la compra a la empresa.

Consumidor: Persona o grupo de personas que usa o consume un producto.

Factura: Cuenta detallada de las mercancías compradas o vendidas, en donde se desglosa el IVA.

Forma de pago: Forma en la que pagará un producto o un servicio a una empresa y ésta puede ser: al contado, a crédito o por anticipado.

Impuesto al valor agregado: Impuesto pagado por las empresas sobre el aumento de valor que ellas dan, en las diferentes fases de producción, o a un bien o servicio a la venta.

Manejo de inventarios: Es el tener un nivel adecuado de las mercancías que se necesitan comprar y tener en el inventario para que se puedan vender en el momento preciso.

Mercancía: Son aquellos elementos materiales que se encuentran almacenados en el área física destinada del Depósito para su comercialización.

Orden de compra: Documento que establece los términos en que se solicita la compra de las mercancías.

Política de compra: Ciertos puntos de referencia que se revisan y toman en cuenta para tomar una decisión.

Precio: Cantidad de dinero o de otros elementos con utilidad que se requieren para comprar un producto.

Producto: Conjunto de atributos tangibles e intangibles, como el empaque, color, precio, calidad y marca junto con los servicios y la reputación del vendedor. Un producto puede ser un bien, un servicio, un lugar o una idea.

Pronóstico de ventas: Cálculo de la cantidad de mercancía que se pretende vender durante un determinado periodo en un mercado específico y suponiendo una planeación de ventas.

Proveedores: Personas o empresas que ofrecen los bienes o servicios necesarios para que una organización produzca lo que vende.

1. Resumen

El desarrollo de este proyecto es muestra de un modelo direccionado a gestionar y controlar los inventarios de Laboratorio Aqua S.A.S una empresa que realiza productos cosméticos para el cuidado personal en la ciudad de Itagüí Antioquia, en la cual se buscó engranar las áreas para que el funcionamiento pasara de ser individual y posteriormente fuese como sistema, es decir, plantea un inicio de ciclo de vida con un área específica que le entrega a otra en un tiempo y condiciones pactadas para que las siguientes también lo puedan hacer de la misma manera hasta que finaliza, permitiendo la optimización de tiempo y recursos.

El logro de este desarrollo se debe a la participación de las áreas que componen al Laboratorio Aqua siendo estas: el área comercial, el área de compras y negociación, bodega y almacenamiento producción y acondicionamiento, en donde a partir de las necesidades que cada una de estas han tenido, se consolidó cual podría ser el modo de operar y el tiempo en el que cada área participa para cumplir con la promesa de entrega.

La estructuración del funcionamiento se realizó al identificar la importancia de unificar los objetivos en común, de determinar los tiempos que se requiere para llevar a cabo cada proceso, de establecer los canales de comunicación que se deben tener para que se pueda operar con mayor orden y definir el rol encargado de sistematizar las entradas y salidas de los diferentes insumos y productos del inventario permitiendo el manejo y control de todo el almacenamiento, así mismo, de su ubicación para que las áreas que intervienen con el inventario, puedan hacer buen uso de él, garantizando la correcta operación de la organización.

2. Introducción

Las dinámicas de las organizaciones plantean la necesidad de controlar los inventarios, abastecimientos y flujos de trabajo dentro de las mismas con el fin ser más eficientes en los diferentes procesos productivos, lo cual invita a la realización de este proyecto, teniendo como punto de partida el grado de importancia e implicación que tiene para una organización el adecuado manejo de los inventarios, dado que estos son parte de sus activos representando dos escenarios: el primero, tener materias primas e insumos que conforman un porcentaje de capital en almacén por un tiempo determinado y el segundo escenario está relacionado con la eficiente disponibilidad de inventarios, la cual proporciona la capacidad de la organización en dar respuesta oportuna a los requerimientos de los clientes y, por tanto, demarca su permanencia en el mercado.

En efecto, la velocidad con la que cambian las organizaciones en la actualidad, exige el manejo de controles previamente definidos en sus procesos para una adecuada gestión de los inventarios, dirigidos a que le permitan permanecer y destacarse entre sus competidores por factores como el tiempo de respuesta, la calidad, el precio, el nivel de servicio y el tipo de experiencia que ofrecen, teniendo en cuenta que dichos atributos son los que inciden en el grado de satisfacción y la fidelización de los clientes. De otro lado, para el desarrollo de este proyecto es necesario realizar una revisión de las teorías que han aportado acerca del manejo y gestión de los inventarios; así mismo esto permite orientar el alcance y los resultados de este proyecto a las necesidades de Laboratorio Aqua S.A.S.

Lo anterior permite establecer la interacción del proceso de inventarios con el Core de la compañía (Comercial – Producción – Compras – Inventarios), lo cual es la apertura para el desarrollo del proyecto.

A partir de esta etapa se continua con un levantamiento de la información pertinente que permite identificar el estado del inventario en el Laboratorio Aqua S.A.S como también proponer el modelo de referencia en cuestión que le sirva a la organización a llevar los procesos a partir de la experiencia obtenida a lo largo del crecimiento de la misma, perfilando las mejoras que se consideren necesarias en cada uno de ellos que contribuye a integrar de manera eficiente y eficaz las diferentes opciones que permiten un resultado óptimo.

3. Identificación del problema

Laboratorio Aqua es una organización con cinco años en el mercado, dedicada a la elaboración de productos para el cuidado personal. Debido a su acelerado crecimiento la organización ha implementado varias formas de manejar sus inventarios pasando por las hojas Kardex para controlar las entradas y salidas de la mercancía, por el conteo manual y físico cada vez que se necesita de una referencia y en algunas ocasiones se han basado en la retentiva del trabajador de bodega quien se encarga de recibir y almacenar las materias primas y material de empaque.

Actualmente Laboratorio Aqua gestiona procesos manualmente en las diferentes áreas que la conforman y éstas trabajan independientemente una de la otra, por asignación de tareas y no sobre una responsabilidad global y común entre ellas que posibilite el funcionamiento de la organización como sistema; debido a esto, la organización presenta dificultades para establecer controles que optimicen los recursos y así evitar las desviaciones que hoy se presentan.

Al no tener unos procesos de inventario claramente definidos y soportados en sistemas de información que permitan controlar y evitar la materialización de riesgos, se presentan eventualmente diferencias entre las fuentes de información y en las unidades físicas, dichas diferencias, son identificadas cuando se le va a dar inicio a una producción y esta no se puede realizar debido que al separar los insumos necesarios se identifica que tiene agotados cuando

en los registros de inventario reportaba que había y/o en el caso contrario excesos en los materiales en los que se contaban que habían menos cantidades.

Lo anterior hace que se generen modificaciones a las programaciones de producción y posteriormente se convierte en retrasos en la entrega al cliente final, originadas por los factores que a hoy no se controlan en esta organización.

Laboratorio Aqua actualmente no lleva registros que permitan identificar las cantidades que llegan, las existencias que tiene, sus ubicaciones, los movimientos de consumo e incluso otras variaciones como que el proveedor no envié la cantidad solicitada, que el insumo después de ser recibido no pasó la revisión de calidad, como tampoco es llevado un registro de los consumos extra o desperdicios que eventualmente ocurren en medio de los procesos de fabricación y almacenamiento, entre otros.

En consecuencia, el problema es más amplio, puesto que al no tener un mecanismo que controle los inventarios hace que, además, no exista la necesidad de tener un control y orden en el almacenamiento, es decir, la organización no cuenta con una marcación en las estanterías con la que se logre identificar qué tipo de productos contiene una posición de almacenamiento, lo cual hace menos ágil la búsqueda de una referencia.

El laboratorio actualmente cuenta con 225 posiciones para el almacenamiento de las más de 1000 referencias que manejan en inventario las cuales en temporadas de alta producción pueden superar las 100 toneladas de insumos. Esto le traslada la responsabilidad del proceso de identificación de materiales a la persona que realiza el almacenamiento en la bodega y representa uno de los mayores generadores de extra costos.

La disponibilidad inmediata de todos los materiales juega un papel muy importante para la organización pues de ésta dependen los tiempos en los que cada área participa con su labor de fabricación, envasado, acondicionamiento y empaque, y por ende en el cumplimiento ante el

cliente final, eventualmente ocurre que si no se encuentra rápido algún insumo se opta por la compra de manera inmediata en el proveedor suplente a un mayor costo que el proveedor principal, por medio de un servicio de mensajería el cual también tiene un valor extra, dichos costos adicionales no están incluidos en el presupuesto del proyecto lo cual lo encarecen, generando pérdidas para la organización. Esta solución de recurrir a la compra de inmediato se hace con el fin de impedir que se frene una producción que por consiguiente afectaría la entrega en la fecha pactada con el cliente final.

Los costos extras que asume la organización para la consecución de algún insumo con inmediatez están por alrededor de \$1.200.000 mensuales, valor que comprende el servicio de mensajería, el costo adicional que cobran los proveedores suplentes de insumos por ofrecer la unidad de empaque en cantidades inferiores a las negociadas con los proveedores principales, todo esto sin contar los costos adicionales que se generan al tener paros en la producción de la planta, lo cual aumenta el valor de la mano de obra y retrasa el nivel de servicio.

Lo anterior también puede ser una consecuencia de la independencia entre las áreas de esta organización, dado que cada una trabaja por asignación de tareas, por ende, a partir de esta noción es que no se tiene una comunicación ni procesos que los haga ser partícipes a todos de principio a fin, impidiéndoles un funcionamiento como sistema.

Otra variable que materializa riesgos dentro de Laboratorio Aqua, está vinculada a la planeación de las producciones, en donde la promesa de entrega está estipulada a 30 días en los que se destinan hacer diferentes procesos como la realización de análisis con relación a las existencias disponibles, la validación de materiales y cantidades a comprar, se gestionan las respectivas negociaciones con proveedores, la confirmación y despacho por parte de los mismos, sumado al tiempo de tránsito de traslado entre el punto o ciudad de origen del proveedor y el laboratorio Aqua y por último el tiempo que se estipula para la fabricación y el acondicionamiento.

Sin embargo, para algunos clientes específicos este tiempo se reduce a tan solo 8 días, lo cual hace que así no haya llegado los insumos que se requieren para estos clientes, se toma de los inventarios que hay en existencia dejando desabastecidas las producciones que en su orden de llegada hayan ingresado primero, dicho desabastecimiento solo es identificado al momento de realizar dicha fabricación.

Por tanto, cuando existe un desabastecimiento de insumos debido a alguna de las variables descritas, se opta por la compra en el proveedor suplente o en definitiva a correr la fecha de entrega pactada.

Las anteriores variables descritas permiten formular la siguiente pregunta del proyecto: **¿Cuál es el modelo de operación más apropiado para el control y gestión de inventarios que puede adoptar el Laboratorio Aqua que favorezca la optimización de sus utilidades?**

4. Justificación

Las constantes dificultades tales como la falta de planeación y los frenos en la producción, los altos costos en servicio de mensajería, el control inadecuado de entradas y salidas de la Bodega y la deficiencia en los niveles de servicio que ocurren en el Laboratorio Aqua S.A.S, son generadas, por la falta de control en el manejo de los inventarios lo cual conlleva a pérdidas en la eficiencia de la capacidad instalada, de la rentabilidad, como también, el retraso en las entregas al cliente según las condiciones pactadas.

Lo anterior conlleva a la elaboración de este proyecto e implementar lineamientos de trabajo basados en la gestión de los inventarios y cómo se relacionan a todas las áreas de la empresa, para su apropiado funcionamiento. Esto conduce a organizar los flujos y tiempos que le toma a cada una de las áreas realizar su parte del proceso y así enlazarlas entre sí para que el desarrollo de las actividades sea en cadena, permitiendo la secuencia de trabajo donde hay

interacción y comunicación entre las áreas; agregando valor conjuntamente, permitiendo que el objetivo común se logre con mayor facilidad.

Así mismo, los beneficios que aporta la elaboración de este proyecto es permitir la intervención de la academia en la organización para aplicar el conocimiento teórico que esta puede ofrecer aunado al conocimiento práctico de la organización entendiendo la pluralidad que existe en la administración interna de los diferentes modelos de negocio y por medio de ella proponer la realización de ajustes en el modelo actual e implementar un nuevo modelo que se ajuste a la necesidad de Laboratorio Aqua.

De otro lado es pertinente llevar a cabo el proyecto para evidenciar el efecto que tiene para una organización en sus resultados, la implementación de un modelo que gestione los inventarios, teniendo en cuenta que estos al ser planificados permiten optimizar los recursos y lograr una mayor eficiencia de todas las áreas que integran la organización.

Como resultado de esto, la empresa obtiene una serie de beneficios importantes que se relacionan a continuación.

Se realizan las órdenes de compra según la planeación impactando la eliminación de los frenos en la operación por falta de insumos.

Surge la elaboración de un cronograma de producción según el orden de pedidos, lo que facilita el tiempo de llegada de los insumos para habilitar cada producción.

Se genera una trazabilidad y un registro de todas las entradas y salidas, con fecha, cantidades y ubicaciones, que permite establecer un control de cuánto hay, en donde está ubicado y que disponibilidad se tiene.

En tales condiciones, el nivel de servicio es el mismo para todos los clientes y en caso de tener novedad es reportado en el tiempo programado

Por último, se logra optimizar el pago del servicio de mensajería en un 80 %, ya no se realizan compras inmediatas para salvar una producción, por este medio solo se ejecutan las compras necesarias.

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Proponer un referente de operación que permita la inclusión de controles y un adecuado manejo, eficiente y eficaz en la gestión de inventarios de tal manera que permita la optimización de las utilidades de la organización.

5.2 Objetivos Específicos

- Analizar el estado actual de los inventarios en la organización y su impacto en la cadena productiva.
- Definir los lineamientos operativos requeridos en la gestión del proceso de inventarios que permita la optimización de las diferentes actividades y tareas, como también las entradas y salidas de los insumos con su adecuado control.
- Diseñar un proceso de inventarios que permita la transversalidad de la cadena productiva apropiada a los requerimientos del Laboratorio.

6. Marco de referencia

6.1 Marco contextual

El apropiado manejo de los inventarios le ofrece a la organización unas condiciones adecuadas respecto al mercado donde opera y permite tener unas situaciones específicas frente a este, así mismo, los inventarios funcionan como amortiguadores y tienen la posibilidad de impedir o retrasar la interrupción de la actividad de una organización frente a los escasos de insumos y protegen a la organización de incrementos no previstos de la demanda (Ponsot, 2008).

Con el paso del tiempo y en la época de la segunda guerra mundial y con el empleo de computadores se originan los primeros sistemas de planificación de inventario y material. Hacia finales de los años 1950, los sistemas de inventarios como medio de la planeación de los requerimientos de material de guerra y como gran parte de los avances de hoy, transformaron su uso en las guerras para hallar cabida en los sectores productivos en especial en los Estados Unidos (Cabrera, 2007).

Con el adelanto tecnológico y su variación, surgieron sistemas para el manejo de inventarios incrementando el número de empresas que utilizaban este tipo de herramientas. Así mismo, la generación de nuevas técnicas que propiciaron una mejor administración de inventarios favorece que surjan las finanzas, otras técnicas y herramientas de administración llegando a abarcar con el transcurso del tiempo lo que es la gestión de inventarios hoy en día (Cabrera, 2007).

De otro lado sigue siendo una preocupación el cómo tener a tiempo los insumos requeridos sin estar por encima o por debajo de la demanda que tiene una organización, pero saberlo con certeza es casi imposible, pues existen múltiples variables que modifican las estadísticas y las tendencias con las que se comportan los mercados de hoy (Allen, 1999).

Según la revista el Economista Hoy, sustenta como tener una mala gestión de inventarios, causa el fracaso de las pequeñas empresas siendo este el principal motivo, el cual ocurre por el inadecuado control de inventarios que desencadena la toma de decisiones erradas, lo anterior representa una cifra de 70 de cada 100 empresas no sobrevivan más de 5 años, esto se debe también a que las pequeñas empresas no llegan a contar con un control de inventario porque desconocen cómo manejarlo, por lo que eligen no realizarlo (López, 2020).

En tanto, en Colombia que es un país en vía de desarrollo, el panorama no es diferente a lo anteriormente indicado. Actualmente se observa como las pequeñas y medianas empresas - PYMES no logran sobrevivir, por el mal manejo de los inventarios el 75% de éstas dejan de subsistir antes de los 5 años de existencia (Bach, 2020).

Es de considerar que entre los posibles generadores de tal situación para un país como Colombia pueden ser múltiples tales como:

Los mercados son restringidos tanto para la importación como para la exportación por ende al alza de un costo o a los escasos de un producto en específico, no es de fácil acceso recurrir a una segunda opción sin que represente incremento en los costos, lo cual desestimula la capacidad productora y desplaza a los que tienen menos recursos (Segovia, 2009).

El bajo poder adquisitivo del consumidor también es un factor que desestimula el crecimiento, haciendo que las organizaciones vivan en constante incertidumbre redireccionando sus esfuerzos a otros sectores donde puedan ser competitivos (Segovia, 2009).

Los monopolios y cartelización que se da hoy tanto en empresas privadas como públicas hacen que sea reducida la oportunidad de abarcar el mercado en una igualdad de condiciones (Semana, 2015).

Como una forma de dinamizar el mercado en Colombia, a partir del 15 de mayo del 2012 comenzó a regir el TLC con Estados Unidos, lo cual generó la apertura de nuevos mercados a

exportadores en Colombia, a su vez de aumentar la capacidad de la competitividad de diferentes sectores económicos. En tanto para uno de estos sectores; el tratado le contrajo beneficios, así como para el sector cosmético con las preferencias arancelarias para “5.670 productos y porcentajes del 0% de arancel para 10.634 posiciones arancelarias” (Mincit, 2020).

Actualmente, Colombia es el quinto país líder en la región Andina, cuenta con una estabilidad de mercado de los cosméticos y es por eso que ingresó a hacer parte de la Alianza del Pacífico integrándose con países como Chile, Perú y México (Mincit, 2020). Debido a esto el sector cosmético año tras año ha incrementado la participación en el mercado no solamente a nivel nacional, sino que ha permitido que conjuntamente se fortalezca cada vez más la importación y la exportación de productos (Mincit, 2020).

A continuación, se presenta el estado de las exportaciones colombianas en el sector cosmético de octubre 2015 a octubre 2018 por país potencial (Mincit, 2020):

PERÚ	VALOR CIF (USD)	VARIACION
OCTU.2015-2016	\$ 54,745,266,47	
OCTU.2016-2017	\$ 47,768,358,50	-12,74%
OCTU.2017-2018	\$ 43,248,174,79	-9,46%
TOTAL	\$ 145,761,799,76	
ECUADOR	VALOR CIF (USD)	VARIACION
OCTU.2015-2016	\$ 50,898,527,60	
OCTU.2016-2017	\$ 46,243,002,78	-9,15%
OCTU.2017-2018	\$ 48,906,142,89	5,38%
TOTAL	\$ 146,047,673,27	
MEXICO	VALOR CIF (USD)	VARIACION
OCTU.2015-2016	\$ 71,445,516,00	
OCTU.2016-2017	\$ 70,898,624,00	-0,77%
OCTU.2017-2018	\$ 84,346,476,00	18,97%
TOTAL	\$ 226,690,616,00	
CHILE	VALOR CIF (USD)	VARIACION
OCTU.2015-2016	\$ 21,349,508,44	
OCTU.2016-2017	\$ 27,065,991,88	26,78%
OCTU.2017-2018	\$ 31,514,024,48	16,43%
TOTAL	\$ 79,929,524,80	

Tabla1: Crecimiento de las exportaciones de Colombia – sector cosmético.

Fuente: DIAN

En consecuencia, el sector cosmético en los últimos años ha venido en crecimiento, para el 2018 el gasto de los hogares en Colombia fue de \$657 billones de pesos, con respecto al año anterior obtuvo un crecimiento del 3,3%. Según el informe del sector cosmético de acuerdo con la Federación Nacional de Comerciantes, las mujeres colombianas gastan trimestralmente cerca de \$300.000 pesos en productos de maquillaje y belleza. Además, el gremio estima que, dados los hábitos de consumo en el país, el sector alcanzará en el 2020 los \$4.171 millones de dólares en ventas (Inexmoda, 2019).

No obstante para este sector existen otros retos, entre los cuales está relacionada la elaboración de productos para el cuidado personal a base ingredientes orgánicos y eco amigables que conduzcan al cuidado de la belleza siendo responsables con el medio ambiente, la inclusión del género masculino, dado que este género está más involucrado e interesado en productos de cosmética como cremas hidratantes y antienvjecimiento, por lo que es una franja del sector que está también en crecimiento, así mismo, también es de resaltar que Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad lo que hace que tenga la capacidad de ser competitivo mundialmente (Inexmoda, 2019).

Según análisis de la Cámara de Comercio se prevé que para el año 2022 el sector cosmético alcance una facturación de más de 430.000 millones de dólares, presentando una tasa anual de crecimiento del 4,3% (Inexmoda, 2019).

Hasta ahora, se ha expuesto de manera global la situación de los inventarios en diferentes momentos y sus implicaciones en las organizaciones, como también el impacto de las diferentes tecnologías en la gestión de inventarios y el estado general del mercado. De otro lado, se hace necesario plantear el estado y situación de la organización con el propósito de determinar las condiciones en las cuales el Laboratorio Aqua se encuentra y la estructura en la cual opera para la elaboración de sus productos.

Descripción de la empresa

Laboratorio Aqua es una compañía creada hace 5 años por 4 amigos que a partir de sus carreras y experiencias laborales todas relacionadas con el campo cosmético y de productos para el cuidado personal, decidieron crear un modelo de negocio en el cual impulsar el desarrollo de productos de belleza dirigidos a tres pilares: la línea capilar, facial y corporal.

Esta organización tiene las siguientes áreas:

La Gerencia general quien dirige la empresa, es el ápice estratégico de quien depende la toma decisiones gerenciales y la aprobación de precios de venta al público; el área comercial, la cual se encarga de generar las ventas y de buscar la ampliación de la cobertura de mercado mes a mes y por ende el cumplimiento de las metas del presupuesto; la dirección técnica y de desarrollo, es el área encargada de crear los productos a partir de su formulación química y de hacer seguimiento a la fabricación de los mismos; por su parte, la dirección de producción y acondicionamiento, se encarga de programar el personal y las máquinas de fabricación y envasado haciendo revisión del riguroso cumplimiento de las especificaciones técnicas y de calidad exigidas por el INVIMA y por el cliente final; el área de compras, negociación y abastecimiento, se encarga de recibir y consolidar las órdenes de compra de clientes para realizar las negociaciones pertinentes que aseguren el abastecimiento a tiempo de la organización, y por último el área contable, se responsabiliza de realizar las operaciones contables y financieras resultantes de los diferentes procesos de la compañía entre ellos, nomina, pago a proveedores, obligaciones tributarias, facturaciones, recaudos y demás.

Actualmente el Laboratorio Aqua cuenta con 1000 referencias en su inventario, de los cuales el 80% es materia prima y el 20 % responde al material de empaque, la utilización de ambos lleva a la creación de 470 productos activos en sus tres líneas para el cuidado personal (facial,

capilar y corporal) dichas referencias son suministradas por 104 proveedores y clientes ubicados en las ciudades principales como Medellín, Bogotá, Cali y Barranquilla.

El Laboratorio Aqua a través de sus años de trayectoria en el mercado ha venido incrementando sus ventas, al momento de su creación la conformaba un equipo de trabajo de 10 colaboradores y una capacidad de producción de 1,5 toneladas al día, debido a la demanda del mercado se dio a la necesidad de expandir su planta de tal forma que debió invertir en nuevas maquinarias y ascender a 34 colaboradores, permitiendo en la actualidad tener una capacidad de producción de 6 toneladas al día, esto representa un crecimiento del 300% con respecto a la capacidad con la que inició su operación.

Del mismo modo, el volumen y rotación de las materias primas también ha tenido incrementos en la misma escala, por tanto, la adquisición de los insumos que se requieren para abastecer la capacidad mensual de la organización debe realizarse con un orden que permita mantener un balance entre tener oportunamente lo necesario para las producciones y no superar la capacidad de almacenamiento con la que cuenta la planta física que a su vez representa un porcentaje importante de capital.

Su acelerado crecimiento motiva a que la misión de Laboratorio Aqua para el año 2025 estima obtener ventas anuales iguales o superiores a los \$25.000 millones de pesos lo que le demandaría la adquisición de nuevos equipos y su capacidad de generación de empleo podría estar duplicando la actual.

Las estrategias de venta implementa varias prácticas de mercadeo para impulsar las ventas y el crecimiento de la organización, entre ellas está la búsqueda de clientes de diferentes sectores, como lo es el hard discount que son las tiendas en las que se venden productos de la canasta familiar a un bajo costo, otra forma de incrementar la participación en el mercado es por medio de los clientes directos que buscan realizar un producto para el cuidado capilar,

facial o corporal, como también, aquellos que solo buscan maquillar un producto del cual ya tienen su formulación; esto es posible gracias a la fuerza de ventas del equipo comercial y a la recomendación de los clientes que han tendido la experiencia de trabajar con laboratorio Aqua que conlleva a la consecución de nuevos clientes.

En la actualidad la organización cuenta con un portafolio de más de 50 registros INVIMA lo cual le permite a la organización realizar productos con múltiples beneficios para el cuidado personal con atributos de alta calidad con cualidades de desempeño sensoriales, tacto visual y de fragancia.

Línea	Portafolio
Rostro	Agua micelar
	Jabón facial
	Desmaquillador bifásico
	Serum facial
	Serum aclarante
	Contorno de ojos
	Aceite facial
	Mascarilla Peel Off
	Mascarilla humectante
	Mascarilla de arcilla
	Crema after shave
Cuerpo	Jabón líquido manos y cuerpo
	Jabón líquido exfoliante
	Shower oíl – Aceite de baño
	Crema corporal

	Crema exfoliante
	Crema hidratante pies
	Crema satinada
	Pulpa corporal
	Body butter
	Sugar scrub
	Aceite corporal
	Gel antibacterial
	Splash
	Vaselina
Cabello	Shampoo
	Shampoo sin sal y sulfatos
	Repolarizador
	Tratamiento capilar
	Tratamiento capilar nutritivo
	Suero capilar
	Tónico capilar
	Shot capilar
Otros	Aceite bronceador
	Crema autobronceadora ligera
	Aclarador capilar y vello corporal
	After sun spray

Tabla 2: Productos de laboratorio Aqua

La tecnología (maquinaria y equipo) que tiene el Laboratorio Aqua para la elaboración de sus productos es la siguiente:

Cantidad	Planta y equipo	Descripción
1	Tanque de 500 kilos	Tanque de fabricación donde se realizan las mezclas de los insumos químicos que componen una fórmula
2	Tanque de 2 toneladas	
2	Marmitas de fabricación	Tanque de fabricación donde se realizan las mezclas de insumos químicos componentes de una fórmula que por su condición solo se puede hacer a altas temperaturas
3	Envasadoras	Equipo utilizado para el llenado automático de cada producto
4	Bandas transportadoras de producto	Estas bandas transportadoras permiten trasladar el producto desde el área de embazado al área de acondicionamiento y empaque
2	Etiquetadoras automáticas	Equipos utilizados para etiquetar los envases automáticamente después del proceso de envasado
5	Loteadoras	Equipos utilizados para hacer el proceso de loteado en cada uno de los productos envasados.
2	Túnel de termosellado	Equipo por el que son pasados los productos que requieren una banda termo-encogible

Tabla 3: Tecnología para la prestación del servicio del Laboratorio Aqua

6.2 Marco teórico

A continuación, se presentan las características más relevantes con los cuales tiene relación la organización puesta a disposición para el análisis de su funcionamiento respecto al manejo de los inventarios y pertinente al desarrollo empresarial desde la perspectiva de los procesos y las personas, como también su gestión respectiva para el logro de los resultados esperados de la organización.

En las organizaciones los procesos son parte fundamental de su estructura, estos han sido desarrollados por autores que a través del tiempo y bajo diferentes denominaciones hacían referencia a los procesos. Es así que desde 1920 -1940 como Elton Mayo trató su teoría desde las Relaciones Humanas donde se estudió la organización como un grupo de personas y cómo las dinámicas grupales e interpersonales interfieren en los procesos, devolviendo así la importancia de humanizar el trabajo.

Otro referente es Douglas McGregor en 1960 con la Teoría “X y Y” donde establece cómo las personas conciben el trabajo y a partir de ello, los divide en dos grupos según la concepción y cómo esto interfiere en el funcionamiento de los procesos de la organización. Es así, como determina que las personas “tipo X” conciben que su principal motivación es monetaria, mientras que las “tipo Y” ven el trabajo como algo natural si las condiciones son favorables a ellos, siendo capaz de autodirigirse y ser más eficientes que los de la concepción contraria (Bennis, 2012).

Es así, como a través del tiempo, se desarrollaron diferentes avances que relacionan los procesos como parte fundamental en el funcionamiento de las organizaciones. Por ello, se hace necesario destacar los avances entre 1966 – 1974, cuando diferentes teóricos definieron el “Desarrollo Organizacional” como el fortalecimiento de aquellos procesos humanos dentro de

las organizaciones. Así mismo, este enfoque se consideraría como una metodología para facilitar cambios y desarrollo en las personas, en tecnologías, en procesos y estructuras organizacionales (Bennis, 2012).

Más tarde en 1982 llega la Teoría “Z” de (William Ouchi) quien hace un aporte importante a considerar que las personas valoran el trabajo en tanto este les permita poder motivarse a crecer en todos los ámbitos, desde lograr un ascenso a corto tiempo de incrementar sus conocimientos y capacidades como sentirse seguro y estable dentro del mismo, impulsando a los demás integrantes de la organización a la responsabilidad colectiva y a la dedicación plena (Bennis, 2012).

En el periodo 1984 - 1985 la Búsqueda de la Excelencia en “Círculos de Participación” Tom Peters y Robert Waterman contribuyen en su proyecto de investigación a identificar las cualidades comunes de las compañías mejor dirigidas. Sus aportes en la actualidad aún son referenciados por sus ocho principios, tales como el principio de la tendencia a la acción, que es la capacidad de las organizaciones en responder rápida, eficiente y de manera eficaz a través del trabajo por proyectos a corto plazo, así se logra identificar las fortalezas de cada uno de los integrantes y a partir de allí determinar lo mejor de ellos para el logro de los objetivos en común (Waterman, 1994).

El segundo y tercer principio, “estar cerca del cliente” y “autonomía y espíritu empresarial” están relacionados a la orientación al cliente, promoviendo a la innovación, no solo resaltando la tecnología sino cómo vincular un aspecto con otro en medio de sus procesos mediante la generación de nuevas ideas lo cual conlleva al cuarto principio de “productividad a través de la gente” lo que incluye que sea posible alcanzar altos niveles de productividad si estos están capacitados para trabajar con autonomía y formados para trabajar bien en conjunto, así mismo como estos principios los demás también están orientados a involucrar a las personas a dar lo mejor de sí basándose en la conexión con la organización y sus valores, sus conocimientos, la

flexibilidad con la que pueden trabajar y correlacionarse con los pocos niveles de jerarquía que permiten mayor facilidad de acceder al cambio (Waterman, 1994).

Finalmente, a partir de la década del noventa se encuentra en la mayor parte de los países ideologías administrativas de tipo normativo denominadas “Calidad total” y “gerencia de procesos” los cuales abarcan un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocios operacionales a fin de fomentar el crecimiento sostenido de los ingresos y mejora del rendimiento mínimo; aumento de la innovación; mejora de la productividad; incremento de la fidelidad y satisfacción del cliente y niveles elevados de eficiencia del personal como también de los accionistas y proveedores (Waterman, 1994).

En organizaciones que tienen procesos productivos se hace necesario reconocer los anteriores aspectos mencionados para enrutarse a los equipos de trabajo desde la estructuración del mismo a tener formas, procedimientos que constantemente le ofrezcan un enriquecimiento particular y global para la organización. Es por eso que se hace necesario relacionar que cuando se habla de procesos se debe definir otros términos como lo es el concepto de producción (Bennis, 2012).

Por tanto, la producción es la fase clave de la actividad económica, en donde se aprecia la acción y su efecto en el desarrollo de un producto capaz de ser útil por un usuario del mismo; para lograr dicho objetivo, se hace necesario la combinación de varios factores que conjuntamente lo hacen posible, el resultado se da a través de un procedimiento complejo en el cual intervienen los recursos esenciales y necesarios para la construcción del producto (materia prima y equipos); el trabajo, que es el esfuerzo que realiza el equipo humano y el capital como medio necesario para potenciar el desarrollo (Bennis, 2012).

Es así que la producción hace parte de todos los sectores existentes, pues sin producción no hay consumo y sin consumo no hay producción; estos dos procesos se necesitan mutuamente y están estrechamente interrelacionados con la gestión de inventarios de la cual según su adecuado manejo y control que se le de ayuda al mejoramiento de la eficiencia y del nivel de servicio (Bennis, 2012).

La gestión de inventarios es útil para determinar la cantidad, el tiempo de reabastecimiento, el costo y los proveedores en los que se deberá apoyar la organización para mantener en sitio los suministros necesarios para la producción y que estos estén en la medida justa dado que tan negativo puede ser tener más insumos de los necesarios como no tenerlos. La gestión de inventarios persigue dos objetivos fundamentales: 1) garantizar con el inventario disponible, la operatividad de la empresa y 2) conservar niveles óptimos que permita minimizar los costos totales de pedido y de mantenimiento. Un inventario bajo hace aumentar los costos de pedido, mientras que los inventarios altos incrementan los costos de mantenimiento (Brigham, 2007).

El proceso de compras es también uno de los fundamentales para toda organización, de ésta se vale la reducción de costos y la obtención de utilidades mediante el control de los convenios de financiamiento y tratados comerciales con proveedores que le permitan tener una actualización permanente de las condiciones del mercado y sus variaciones para actuar anticipadamente, su razón de ser parte de garantizar el abastecimiento, cuidar el presupuesto, obtener el producto o servicio en la calidad correcta, al precio, tiempo y lugar pactado (Brigham, 2007).

El inventario es uno de los activos más grandes existentes en una empresa. El inventario aparece tanto en el balance general como en el estado de resultados. En el balance General, el inventario a menudo es el activo corriente más grande. En el estado de resultado, el inventario final se resta del costo de mercancías disponibles para la venta y así poder determinar el costo de las mercancías vendidas durante un periodo determinado (Benitez, 2000).

Los Inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito (Benitez, 2000).

La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados (Benitez, 2000).

Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser esta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitaran de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles (Benitez, 2000).

Para una empresa mercantil el inventario consta de todos los bienes propios y disponibles para la venta en el curso regular del comercio; es decir la mercancía vendida se convertirá en efectivo dentro de un determinado periodo de tiempo (Benitez, 2000).

El término inventario encierra los bienes en espera de su venta (las mercancías de una empresa comercial, y los productos terminados de un fabricante), los artículos en proceso de producción y los artículos que serán consumidos directa o indirectamente en la producción. Esta definición de los inventarios excluye los activos a largo plazo sujetos a depreciación, o los artículos que al usarse serán así clasificados (Benitez, 2000).

6.2.1 Administración de inventarios

Hace referencia a la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique y que tipo inventario tenga la empresa, ya que a través de todo esto se determinan los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable, pudiendo establecer la situación financiera de la empresa y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación (Benitez, 2000).

La administración de inventario, en general, se centra en cuatro aspectos básicos:

Cuántas unidades deberían ordenarse o producirse en un momento dado, en qué momento deberían ordenarse o producirse el inventario, que artículos del inventario merecen una atención especial y puede uno protegerse contra los cambios en los costos de los artículos del inventario (Michael, 2017).

El inventario permite ganar tiempo ya que ni la producción ni la entrega pueden ser instantáneas, se debe contar con existencia del producto a las cuales se puede recurrir rápidamente para que la venta real no tenga que esperar hasta que termine el cargo proceso de producción (Michael, 2017).

Este permite hacer frente a la competencia, si la empresa no satisface la demanda del cliente se ira con la competencia, esto hace que la empresa no solo almacene inventario suficiente para satisfacer la demanda que se espera, si no una cantidad adicional para satisfacer la demanda inesperada (Michael, 2017).

El inventario permite reducir los costos a que da lugar a la falta de continuidad en el proceso de producción. Además de ser una protección contra los aumentos de precios y contra la escasez de materia prima. Si la empresa provee un significativo aumento de precio en las materias primas básicas, tendrá que pensar en almacenar una cantidad suficiente al precio más bajo que

predomine en el mercado, esto tiene como consecuencia una continuación normal de las operaciones y una buena destreza de inventario (Michael, 2017).

La administración de inventario es primordial dentro de un proceso de producción ya que existen diversos procedimientos que van a garantizar como empresa, lograr la satisfacción para llegar a obtener un nivel óptimo de producción. Dicha política consiste en el conjunto de reglas y procedimientos que aseguran la continuidad de la producción de una empresa, permitiendo una seguridad razonable en cuanto a la escasez de materia prima e impidiendo el acceso de inventario, con el objeto de mejorar la tasa de rendimiento. Su éxito va estar enmarcado dentro de la política de la administración de inventario.

Establecer relaciones exactas entre las necesidades probables y los abastecimientos de los diferentes productos. Definir categorías para los inventarios y clasificar cada mercancía en la categoría adecuada, mantener los costos de abastecimiento al más bajo nivel posible, mantener un nivel adecuado de inventario., satisfacer rápidamente la demanda y recurrir a la informática (Michael, 2017).

Algunas empresas consideran que no deberían mantener ningún tipo de inventario porque mientras los productos se encuentran en almacenamiento no generan rendimiento y deben ser financiados. Sin embargo, es necesario mantener algún tipo de inventario porque: la demanda no se puede pronosticar con certeza y se requiere de un cierto tiempo para convertir un producto de tal manera que se pueda vender (Michael, 2017).

Además de que los inventarios excesivos son costosos también son los inventarios insuficientes, porque los clientes podrían dirigirse a los competidores si los productos no están disponibles cuando los demandan y de esta manera se pierde el negocio. La administración de inventario requiere de una coordinación entre los departamentos de ventas, compras,

producción y finanzas; una falta de coordinación podría llevar al fracaso financiero (Michael, 2017).

Por tanto, la meta de la administración de inventario es proporcionar los inventarios necesarios para sostener las operaciones en el más bajo costo posible. En tal sentido el primer paso que debe seguirse para determinar el nivel óptimo de inventario es, los costos que intervienen en su compra y su mantenimiento, y que posteriormente, en qué punto se podrían minimizar estos costos (Michael, 2017).

6.2.2 Técnicas de Administración de Inventarios

Los métodos comúnmente empleados en el manejo de inventarios son: el sistema ABC y el modelo básico de cantidad económica de pedido CEP (Soto et al., 2013).

La técnica sistema ABC en una empresa que emplea este tipo de sistema debe dividir su inventario en tres grupos: A, B, C. en los productos “A” se ha concentrado la máxima inversión. El grupo “B” está formado por los artículos que siguen a los “A” en cuanto a la magnitud de la inversión. Al grupo “C” lo componen en su mayoría, una gran cantidad de productos que solo requieren de una pequeña inversión. La división de su inventario en productos A, B y C permite a una empresa determinar el nivel y tipos de procedimientos de control de inventario necesarios. El control de los productos “A” debe ser el más cuidadoso dada la magnitud de la inversión comprendida, en tanto los productos “B” y “C” estarían sujetos a procedimientos de control menos estrictos. (Soto et al., 2013)

El modelo básico de cantidad económica de pedidos es uno de los instrumentos más elaborados para determinar la cantidad de pedido óptimo de un artículo de inventario es el modelo básico de cantidad económica de pedido CEP. Este modelo puede utilizarse para controlar los artículos “A” de las empresas, pues toma en consideración diversos costos operacionales y financieros, determina la cantidad de pedido que minimiza los costos de

inventario total. El estudio de este modelo abarca: 1) los costos básicos, 2) Un método gráfico, 3) un método analítico. (Soto et al., 2013). Los costos básicos excluyen el costo real de la mercancía, los costos que origina el inventario pueden dividirse en tres grandes grupos: costos de pedido, costos de mantenimiento de inventario y costo total. Cada uno de ellos cuenta con algunos elementos y características claves. (Soto et al., 2013)

Los costos de pedidos incluyen los gastos administrativos fijos para formular y recibir un pedido, esto es, el costo de elaborar una orden de compra, de efectuar los límites resultantes y de recibir y cortejar un pedido contra su factura. Los costos de pedidos se formulan normalmente en términos de unidades monetarias por pedido. Por su parte los costos de mantenimiento de inventario son los costos variables por unidad resultantes de mantener un artículo de inventario durante un periodo específico. En estos costos se formulan en términos de unidades monetarias por unidad y por periodo. Los costos de este tipo presentan elementos como los costos de almacenaje, costos de seguro, de deterioro, de obsolescencia y el más importante el costo de oportunidad, que surge al inmovilizar fondos de la empresa en el inventario. Los costos totales consideran la suma del costo del pedido y el costo de inventario. En el modelo (CEP), el costo total es muy importante ya que su objetivo es determinar el monto de pedido que lo minimice. (Soto et al., 2013).

La técnica de método gráfico consiste en determinar el monto de pedido que reduzca al mínimo el costo total del inventario de la empresa. Esta cantidad económica de pedido puede objetarse en forma gráfica representando los montos de pedido sobre el eje x, y los costos sobre el eje y, el costo total mínimo se representa en el punto señalado como CEP. El CEP se encuentra en el punto en que se cortan la línea de costo de pedido y la línea de costo de mantenimiento de inventario. La función de costo de pedido varía en forma inversa con la cantidad de pedido. Esto significa que a medida que aumenta el monto requerido, su costo disminuye. Los costos de mantenimiento de inventario se relacionan directamente con las cantidades de pedido.

Cuanto más grande sea el monto del pedido, tanto mayor será el inventario promedio y por consiguiente, tanto mayor será el costo de mantenimiento de inventario (Soto et al., 2013).

La función del costo total presenta forma de U, lo cual significa que existe un valor mínimo para la función. La línea de costo total representa la suma de los costos de pedido y los costos de mantenimiento de inventario en el caso de cada monto de pedido. (Soto et al., 2013)

La técnica del método analítico se puede establecer una fórmula para determinar la CEP de un artículo determinado del inventario. Es posible formular la ecuación del costo total de la empresa. El primer paso para obtener la ecuación del costo total es desarrollar una expresión para la función de costo de pedido y la de costo de mantenimiento de inventario. El costo de pedido puede expresarse como el producto del costo por pedido y el número de pedidos. Como dichos números es igual al uso durante el periodo dividido entre la cantidad de pedido (U/Q), el costo de pedido puede expresarse de la manera siguiente. Costo de pedido = $P \times U/Q$ El costo de mantenimiento de inventario se define como el costo por pedido de mantener una unidad, multiplicando por el inventario promedio de la empresa ($Q/2$). Dicho inventario se define como la cantidad de pedido dividida entre 2. El costo de mantenimiento se expresa. Costo de mantenimiento = $M \times Q/2$ (Soto et al., 2013)

A medida en que aumenta a la cantidad de pedidos, Q , el costo de pedido disminuirá en tanto que el costo de mantenimiento de inventario aumenta proporcionalmente.

La ecuación del costo total resulta de combinar las expresiones de costo de pedido y costo de mantenimiento de inventario como sigue. Costo total = $(P \times U/Q)$ más $(M \times Q/2)$. (Soto et al., 2013)

Dado que la CEP se defina como la cantidad en pedido que minimiza la función de costo total, la CEP debe despejarse y se obtiene la siguiente fórmula. $CEP = 2PU/M$. Punto de reformulación. Una vez que empresa ha calculado su cantidad económica de pedido debe

determinar el momento adecuado para formular un pedido. En el modelo CEP se supone que los pedidos son recibidos inmediatamente cuando el nivel del inventario llega a cero. De hecho, se requiere de un punto de reformulación de pedidos que se considere el lapso necesario para formular y recibir pedidos.

Suponiendo una vez más una tasa constante de uso de inventario, el punto de reformulación de pedidos puede determinarse mediante la siguiente fórmula. Punto de reformulación = tiempo de anticipo en días x uso diario. (Soto et al., 2013)

6.2.3 Control de Inventario

Los diversos aspectos de la responsabilidad sobre los inventarios afectan a muchos departamentos y cada uno de éstos ejerce cierto grado de control sobre los productos, a medida que los mismos se mueven a través de los distintos procesos de inventarios. Todos estos controles que abarcan, desde el procedimiento para desarrollar presupuestos y pronósticos de ventas y producción hasta la operación de un sistema de costo por el departamento de contabilidad para la determinación de costos de los inventarios, constituye el sistema del control interno de los inventarios, las funciones generales son: Planeamiento, compra u obtención, recepción, almacenaje, producción, embarques y contabilidad (Bach, 2020).

El planeamiento es la base para planear la producción y estimar las necesidades en cuanto a inventarios, la constituye el presupuesto o pronóstico de ventas. Este debe ser desarrollado por el departamento de ventas. Los programas de producción, presupuestos de inventarios y los detalles de la materia prima y mano de obra necesaria, se preparan o se desarrollan con vista al presupuesto de ventas. Aunque dichos planes se basan en estimados, los mismos tendrán alguna variación con los resultados reales, sin embargo, ellos facilitan un control global de las

actividades de producción, niveles de inventarios y ofrecen una base para medir la efectividad de las operaciones actuales (Bok, 2002).

La compra u obtención implica la función de compra u obtención se distinguen normalmente dos responsabilidades separadas: Control de producción, que consiste en determinar los tipos y cantidades de materiales que se quieren. Compras, que consiste en colocar la orden de compra y mantener la vigilancia necesaria sobre la entrega oportuna del material. Por su parte la recepción es la aceptación de los materiales recibidos, después que estos hayan sido debidamente contados, inspeccionados en cuanto a su calidad y comparados con una copia aprobada de la orden de compra (Buffa, 2002).

La prelación de informes de recepción para registrar y aceptación. Notificar la recepción y la entrega o envío de las partidas recibidas, a los almacenes (depósitos) u otros lugares determinados. Como precaución contra la apropiación indebida de activos (Buffa, 2002).

El almacenaje implica que las materias primas disponibles para ser procesadas o armadas (ensambladas), así como los productos terminados, etc., pueden encontrarse bajo la custodia de un departamento de almacenes. La responsabilidad sobre los inventarios en los almacenes incluye lo siguiente: comprobación de las cantidades que se reciben para determinar si son correctas, facilitar almacenaje adecuado, como medida de protección contra los elementos y las extracciones no autorizadas y la extracción de materiales contra la presentación de autorizaciones de salida para producción o embarque (Buffa, 2002).

Con respecto a la producción, los materiales en proceso se encuentran, generalmente bajo control físico, control interno de los inventarios, incluye lo siguiente: la información adecuada sobre el movimiento de la producción y los inventarios., notificación rápida sobre desperdicios producidos, materiales dañados, etc., de modo que las cantidades y costos correspondientes de los inventarios. Puedan ser debidamente ajustados en los registros y la información rápida y

precisa de parte de la fábrica, constituye una necesidad para el debido funcionamiento del sistema de costo y los procedimientos de control de producción. En cuanto a los despachos, todos estos incluyendo aquellas partidas que no forman parte de los inventarios, deben efectuarse, preferiblemente, basado en órdenes de embarque, debidamente aprobadas y preparadas independientemente y por último, la contabilidad que respecto a los inventarios, es mantener control contable sobre los costos de los inventarios, a medida que los materiales se mueven a través de los procesos de adquisición, producción y venta. Es decir, la administración del inventario se refiere a la determinación de la cantidad de inventario que se debería mantener, la fecha en que se deberán colocar las órdenes y la cantidad de unidades que se deberá ordenar cada vez. Los inventarios son esenciales para las ventas, y las ventas son esenciales para las utilidades (Buffa, 2002).

5.2 Marco conceptual

La gestión y control de inventarios tiene diferentes planteamientos de diversos autores los cuales permiten un acercamiento para la comprensión y tratamiento en las organizaciones. Esto asume otros elementos complementarios que son necesarios para que a partir de allí haya la complementariedad requerida para su respectivo control y gestión.

La logística de abastecimiento permite llevar a cabo la distribución de recursos de la empresa, con el fin de garantizar las cantidades en el lugar y tiempo adecuado para los procesos internos y externos de la organización (compras, despachos, recepción de materias primas y planeación de los inventarios) lo cual conlleva a tener la información oportuna frente a las variaciones en los tiempos de los procesos (Ponsot, 2008)

Por su parte, el inventario se considera como el stock de unidades disponibles para la realización de una actividad y/o la producción de otros bienes y servicios (Benitez, 2000). Para

ello, es necesario implementar una serie de procesos que se consideran como un conjunto de pasos o etapas necesarias para llevar a cabo una actividad y lograr un objetivo, estos se interrelacionan y forman un proceso integral, comprendiendo la planeación de lo que se desea realizar en la organización (planes, programas, presupuestos). Los procesos son realizados por las personas que conforman la organización, las cuales deberán previamente saber cómo se debe hacer, qué funciones le competen, cómo se interrelaciona con los demás procesos y con qué recursos deberá apoyarse (Benitez, 2000).

La gestión de inventarios es considerada como la administración de los recursos, cómo es llevado el registro de compra, ingreso y salida de los inventarios de la organización (Biglieri, 2012), requiere del control apropiado para mantener y verificar el tamaño y composición de los mismos, con la finalidad de surtir los pedidos de los clientes en forma oportuna, total y exacta, a la vez que se reducen al mínimo la inversión y fluctuación de ellos (Biglieri, 2012).

De hecho, la cadena productiva desempeña un papel esencial en el Core de la compañía, está descrita como los itinerarios con los cuales transcurre un producto o un servicio determinado dentro del sistema de producción, transformación y distribución, así como los diferentes encadenamientos (Posadas, 2005).

5.3 Marco Legal

Laboratorio Aqua, empresa productora de productos para la belleza y el cuidado personal está regida bajo los lineamientos del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), cuyo principio rector es la aplicación de las normas sanitarias asociadas al consumo y uso de alimentos, medicamentos, dispositivos médicos y otros productos objeto de vigilancia sanitaria (INVIMA, 2006).

En toda la cadena productiva para la entrega de un producto final en el Laboratorio Aqua, se relaciona el manejo y control de sus materias primas, insumos y material de empaque, que

garantiza los niveles de calidad exigidos por la entidad regulatoria INVIMA y la seguridad de las personas que utilicen los productos.

Una de las normatividades que aplican para el caso, es el decreto 219 de 1998, en el artículo I capítulo I, indica que todo producto a realizar dentro del laboratorio debe tener el Registro Sanitario, dicho registro es expedido por el INVIMA, por el cual se autoriza previamente a una persona natural o jurídica, para producir, comercializar, importar, exportar, envasar, procesar y expender un producto cosmético. De qui se desglosan otros artículos como del artículo 2 al 6 y el artículo 28 y 29, en los cuales se reglamentan parcialmente los regímenes sanitarios sobre productos cosméticos. Allí, se establecen aspectos como las buenas prácticas de manufactura cosmética vigentes, consideraciones sobre la calidad del producto y del material de empaque (INVIMA, 2006).

En este decreto, se contemplan a su vez los requisitos que deben cumplir los laboratorios fabricantes de productos cosméticos, como por ejemplo el Certificado de Capacidad de Producción (CCP), documento que emite el INVIMA, en el que certifica el cumplimiento de las condiciones técnicas, locativas, higiénicas, sanitarias, de dotación y de recursos humanos por parte del establecimiento fabricante de productos cosméticos que garantizan su buen funcionamiento, así como la capacidad técnica y la calidad de los productos que se elaboran (INVIMA, 2006).

Adicional a ello, este decreto considera las competencias y atribuciones de las entidades públicas. Por su parte, el Ministerio de Salud establecerá las políticas en materia sanitaria, de vigilancia y control, en los términos del Decreto 1292 de 1994 y demás normas concordantes, en materia de los productos cosméticos (Sistema Unico de Informacion Normativa, 1994).

El sector cosmético hace parte de una regulación estricta que se debe cumplir a rigor, toda vez que los productos que este sector produce, van dirigidos a las personas y el uso inadecuado de estos o faltas en la fabricación, puede afectar la salud del consumidor.

7. Metodología

Este estudio es tipo cualitativo. Es decir, se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los empleados del Laboratorio Aqua perciben la situación y manejo de inventarios, se detallan sus puntos de vista y una visión general que tienen al respecto. Es importante mencionar, que el diseño de inventarios en el Laboratorio ha sido poco en su desarrollo y con la información que se obtenga, favorece la construcción del modelo que sea más apropiado para la empresa.

El método de este trabajo es desarrollo empresarial como método aprobado por la Universidad autónoma Latinoamericana y su Facultad de Administración de Empresas.

7.1. Áreas del Laboratorio Aqua que participan

El estudio se desarrolla en las instalaciones del Laboratorio Aqua SAS considerando todas las áreas de la empresa como también el personal directamente involucrado en el manejo de los inventarios con sus respectivos roles, responsabilidades y autoridades.

Se inicia con el Área de Almacenamiento, la cual proporciona información de cómo está el funcionamiento en su día a día, quienes dan instrucción de requerimientos, cómo realizan las salidas de los diferentes insumos y sobre la ausencia de registros donde soportarlos, lo cual les genera pérdida de la información presentando inconsistencias de faltantes o sobrantes sin tener una fuente de búsqueda.

Desde el Área Comercial la información se logra obtener datos a partir de la consulta del funcionamiento de algunas órdenes de compra que son entregadas muy rápido mientras que otras retrasadas por varios factores según a discreción.

En el Área de Compras y Negociación el propósito es descubrir día a día qué hace falta para poder salvar una producción que está montada en los tanques de producción para evitar que se dañe o que esté mucho tiempo frenada la planta y el personal por el agotado que le indiquen.

En el Área de Producción y Acondicionamiento se examina la falta de insumos o materiales para llevar a cabo la realización de un producto, lo cual ocasiona una reducción de la eficiencia que se espera la producción.

El Área Contable, aunque no es un participante directo del manejo de los inventarios, este manifiesta la preocupación sobre el pago a terceros para la compra y almacenamiento sin la debida orden de insumos y materiales que no se planea con el suficiente tiempo para no frenar la planta o para habilitar una producción, lo cual le genera pérdidas en el Laboratorio Aqua.

7.2 Técnicas de recolección de datos

Observación participante: esta técnica aplica como una forma cualitativa de detallar la información de Laboratorio Aqua SAS en donde se realiza el desarrollo de este proyecto, esta técnica permite conocer a fondo el funcionamiento de la organización, las necesidades y oportunidades de mejora, ayudando a identificar como la organización se puede adaptar a otro modelo de gestión de inventarios basándose en los resultados que este pueda representar para otras áreas y procesos que se realizan en la organización (Sabino, 1992).

Revisión documental: consiste en conocer y explorar todo el conjunto de fuentes que pueden resultar de utilidad para el estudio del control y manejo de inventarios, identificar los temas más relacionados que permita considerar aquellos aspectos esenciales, así mismo, la recolección de la información mediante fichas, la ordenación de contenidos y la comparación de estos para

obtener los resúmenes y comentarios correspondientes. Referencias. Se debe precisar qué documentos y dónde se buscaron (Sabino, 1992).

7.3. Análisis de la información

Es importante considerar aquí que una vez que se obtiene la información, ésta tiene que relacionarse y analizarse de acuerdo a los requerimientos formulados en los objetivos, para esto se toman los datos y se analizan como a continuación se describen.

Identificar la información que debe contener el instrumento de recolección de datos: se examinan los datos necesarios según lo indicado en los objetivos acerca del estado actual de los inventarios, lineamientos operativos requeridos en la gestión del proceso, y la definición del proceso de inventarios para incorporarlo en el instrumento apropiado y posteriormente entregarlo a las diferentes Áreas del Laboratorio Aqua.

Recopilación de datos: La recopilación de datos en el proceso de análisis de datos trata de la recolección de información apropiada según los objetivos. El énfasis está en garantizar la recolección confiable de datos. Esto asegura que la información recogida sea precisa de tal manera que los análisis relacionados sean válidos y proporcionen una base para la mejora deseada (Sabino, 1992).

Procesamiento de datos: Los datos que se recogen deben ser procesados u organizados para su análisis. Esto incluye estructurar los datos según sea necesario para los análisis pertinentes para la consolidación de la información (Cortes, 2004).

Depuración de datos: En esta etapa del proceso de análisis de datos se realiza debido a que datos procesados y organizados pueden estar incompletos, contener duplicados o contener errores. Esto es necesario para prevenir y corregir estos errores (Cortes, 2004).

Análisis de los datos: Esta es la fase fundamental del proceso de análisis de datos, a la cual se llega con los datos procesados, organizados y depurados. Se analizan los datos para comprender, interpretar y generar conclusiones basadas en los objetivos (Cortes, 2004).

Comunicación: Una vez concluidas las fases fundamentales del proceso de análisis de datos, los resultados deben consolidarse para que, a partir de allí, apoyen sus decisiones y acciones futuras por parte de la empresa (Cortes, 2004).

El análisis de la información motiva el punto de partida para la realización y cumplimiento de los objetivos planteados para este proyecto en donde al identificar como es llevado el paso a paso de los inventarios en Laboratorio Aqua SAS, permite reconocer cuales son las posibles falencias y las soluciones a cada una de ellas no sin antes asignar un Área responsable que asegure que en el transcurso del día a día de la operación se puedan controlar las desviaciones y qué mejoras y ajustes se le pueden hacer a los cambios propuestos con miras a tener una información confiable, organizada y oportuna de lo que para la organización representa su capital y sus inventarios.

8. Desarrollo de la propuesta del modelo de control y gestión de inventarios en el laboratorio Aqua SAS - Itagüí

La propuesta de mejora inicia desde el planteamiento de cambios de la situación actual, acompañado del paso a paso del nuevo modelo de control y gestión de inventarios.

A continuación, se muestra la situación actual con su falla respectiva como también la mejora que debe acometerse con su área responsable.

Situaciones de mejora del control y gestión de inventarios para el Laboratorio Aqua.

Paso	Descripción	Fallas	Aspecto a mejorar	Área responsable
1	Ingresan las ordenes de pedido del cliente	No es llevado un registro de la fecha de la orden de pedido	Llevar un registro de las fechas de llegada de las ordenes de pedido para el seguimiento de los tiempos de entrega con relación a la promesa de entrega definida	Comercial
2	Se realizan las órdenes de compra a los proveedores de los insumos requeridos	No siempre el proveedor adjunta la orden de compra para que, al recibirla la persona de almacenamiento sepa si llega la cantidad y la referencia solicitada.	Cada ingreso de los insumos se deberá realizar con la orden de compra adjunta	Compras y negociación

3	Ingresan insumos comprados	No se realiza un registro de ingreso	Registrar las entradas en el archivo de inventarios	Personal de bodega
4	Ubicación de las materias primas y del material de empaque	Por la cantidad y el alto volumen de insumos el personal de bodega ubica la materia prima en lugares diferentes y no los registra	Definir una ubicación para cada materia prima conservarlas siempre y realizar registro de todos los movimientos.	Personal de bodega
5	Selección de los componentes de una fórmula para inicio de una producción	Por "facilidad" se toman las últimas unidades que llegaron y los saldos anteriores se quedan en inventario hasta que una próxima producción los requiera	Llevar un registro de primeros en entrar primeros en salir para evitar que los insumos pierdan vigencia y así evitar que queden en inventario varios saldos de una	Personal de bodega

			misma referencia	
6	Entrega de insumos a al área de fabricación y de acondicionamiento para una producción	A ambas áreas le es entregado más material del requerido y no se lleva un control de cuanto se entrega y cuanto es el saldo que deben devolver	Llevar registro de movimientos de entradas y salidas	Personal de bodega
7	Reubicación de los saldos de insumos resultantes de la producción	No se lleva un control de la cantidad, ni de donde es ubicado para identificar lo que queda disponible en el inventario después de un descuento para una producción	Realizar un registro de ubicación de los saldos.	Personal de bodega

8	El consumo de los insumos se realiza sin tener conocimiento si el inventario que hay disponible es o no para esa producción	No se lleva un adecuado orden en la fabricación y por ende en los consumos lo que puede generar desabastecimientos	Realizar un registro de cada insumo asociado con la orden de producción que lo requiere	Personal de bodega
9	Se revisa el inventario en medio de una producción	Se identifica que hay un agotado de un insumo en medio de una producción	Revisar las ordenes de producción 5 días antes de la producción para reportar a las áreas en caso de encontrar un agotado	Personal de bodega
10	Se realizan compras adicionales para cubrir agotados	Se realiza la compra para dar continuidad con la producción sin hacer la validación en donde y quien es el responsable que no esté	Llevar un registro de las entradas adicionales para cuantificar este tipo de compras y poder valorizar su costo	Compras y negociación

11	Se realiza la producción	Una producción puede tener unidades de más o de menos debido a la consistencia y las variables químicas	Llevar un registro de las variaciones para identificar en qué tipo de producto se dan las variaciones	Dirección técnica y desarrollo
12	Almacenamiento del producto terminado	El área de producción le hace entrega a la persona de almacenamiento la producción de un producto para que este se encargue del despacho.	No se lleva un registro de datos como fecha de entrega, unidades solicitadas por el cliente, unidades recibidas físicas por producción y el total de unidades de desperdicio	Realizar un formato donde se registre la información y se pueda tener la trazabilidad de las cantidades, fechas, descripción del producto
13	Se envía orden de facturación a departamento contable	Contabilidad realiza la facturación de las unidades que le reportan sin tener conocimiento si está	Realizar un formato de facturación que asocie la orden de pedido, con el	Producción

		facturando menos o más unidades de las solicitadas en la orden de pedido	fin de identificar diferencias en unidades y reportarse al cliente	
--	--	--	--	--

Tabla 5: Situaciones de mejora del control y gestión de inventarios para el Laboratorio Aqua.

Orden de pedido de cliente: para esta actividad se plantea que las órdenes solicitadas por los clientes sean direccionadas solo al área comercial, quien se encargará de ingresarlas en orden de llegada al sistema el cual se encargará de procesar los requerimientos de dichas ordenes de pedido comparándolas con el inventario disponible, haciendo un sistema de reserva o captura de materia prima; es decir que del inventario físico el sistema hará un reporte de la cantidad que se destinará para cada referencia a producir arrojará información de las materias primas que hacen falta para que el área de compras empiece su gestión de negociación y/o cuanto queda disponible para próximas órdenes de pedido.

Con el anterior cambio de los procesos que se realizan manualmente como lo es explosión de materiales (consolidado de requerimientos de insumos de ordenes de pedido) y la revisión física del inventario pasan a hacer parte de la información que procesará el sistema operativo, esto alivianará la carga operativa del área de negociación y compras área que hasta ahora viene realizando estas actividades.

Órdenes de compra: una vez el sistema arroje el listado de materiales que hacen falta el área de compras deberá proceder a realizar las negociaciones pertinentes con sus proveedores a fin de dar los lineamientos para que dichos requerimientos lleguen en las fechas y condiciones necesarias, como cambio ésta área experimentará poder contar con una información real y en

un menor tiempo por tanto permitirá la optimización del proceso que hará que las materias primas lleguen a tiempo sin tener que asumir los sobrecostos que se están teniendo actualmente.

Recibo y aprobación de la materia prima: esta actividad también percibirá un cambio dado a la implementación del sistema operativo el cual tendrá lugar a que en el momento en que la persona de bodega realice el ingreso al sistema de las unidades físicas que recibe, el sistema realizará la reserva de esta materia prima destinándola a las órdenes de pedido que estén en curso para así arrojar al final el saldo que queda a libre disposición, esto permitirá tener un control exhaustivo de los insumos, su trazabilidad, cantidades, fechas de llegada, registro de movimientos, en que bodega está almacenada hasta identificar donde se pudo presentar un consumo diferente al requerido por una orden de pedido.

Programación de producción: seguido de la anterior actividad el sistema realizará marcación de las referencias que tienen todos los materiales habilitados para su fabricación y envasado, de esta manera se logrará mitigar los inconvenientes que se vienen presentando que se ingresa a producción una referencia que se consideraba que ya estaba completa en requerimientos pero que al momento de fabricarla se identificaba que aún tenía requerimientos faltantes.


Facturación: una vez el sistema procese la información en donde toda orden de pedido, pase por fabricación y se convierta en unidades de producto terminado las cuales se habilitarán en el inventario como producto disponible para la venta; permitirá facturar la cantidad exacta que se realizó, al precio autorizado arrojando informes de las unidades de producto terminado que se alojen en inventario y que no se hayan facturado. Así se eliminan las diferencias y los reprocesos de facturación que hoy se tienen debido a que se solicita facturar una cantidad, pero en físico se encuentra otra cantidad diferente.

Implementación de la metodología: en el siguiente apartado se hace descripción paso a paso de la implementación del modelo propuesto:

Por lo anterior, se procede a formular los componentes que hacen parte del control y la gestión de inventarios así.

El Departamento de Compras deberá enviar a las diferentes unidades administrativas el Catálogo de Materiales.

8.2. Procedimientos

	Procedimiento control y gestión de inventarios	Código: P-SG-05
		Versión: 01
		Página

Objetivo

Gestionar insumos y materiales requeridos que entran y salen de la Bodega del Laboratorio Aqua- SAS de tal manera que se cuente con información real de los elementos disponibles donde se asegure, además, las existencias de los mismos.

Alcance

Este procedimiento aplica a todas las Áreas del Laboratorio Aqua SAS desde el ingreso de la orden de pedido del cliente hasta la facturación y entrega de la producción.

Política Generales

la bodega es el responsable de recibir los materiales adquiridos por el Departamento de Compras y Suministros, así como del almacenamiento y la entrega de materiales al Departamento de Ventas y ser entregado a los clientes. Cualquier modificación de documentos,

de inventario, de código o envío de materiales, deberá ser consultada y aprobado por el responsable. La Bodega deberá mantener actualizado el Catálogo y Materiales.

Responsables

Jefe de Logística

Generalidades

La Bodega del Laboratorio Aqua – SAS es el único espacio en el cual se depositan y gestionan los insumos y materiales requeridos por la empresa.

Los materiales e insumos que ingresan a la Bodega, han sido ingresados previamente a sistema a través del Módulo de Compras.

Se pueden realizar recepciones parciales de pedidos de insumos y materiales a la Bodega, en tal caso se deberá verificar en el sistema y registra el estado de la recepción.

Las solicitudes de materiales y suministros a la Bodega deben estar relacionadas con una Orden de Fabricación ya autorizada. en el Módulo de Manufactura

Podrá ingresar materiales y suministros a la Bodega como resultado de sobrantes de Órdenes de Fabricación ejecutadas, el sistema automáticamente identifica la orden a la cual corresponde y se reubicará el material al ingresar.

La Bodega del Laboratorio Aqua – SAS ha definido, para cada uno de los insumos y materiales, una cantidad de inventario mínimo y otra máxima con el fin de asegurar la disponibilidad de los elementos cuando se requieran.

A través del proceso que corre diariamente el sistema, se verificará el estado de los inventarios mínimos y máximos de los artículos de la Bodega, en caso que lo requiera, el sistema

automáticamente enviará la solicitud de pedido al proceso de compras para aquellos productos que el nivel de inventario se encuentre por debajo del mínimo.

Las solicitudes de pedido con prioridad alta, serán ejecutadas automáticamente por la cantidad del producto, de forma tal que se mantenga el nivel máximo de inventario.

En el caso que un insumo y material no se encuentre con la cantidad suficiente para la entrega, se podrán realizar entregas parciales y deberá quedar registrado en el sistema.

El conteo físico de insumos y materiales de la Bodega se realizará en forma semestral y cíclica para ubicaciones o tipo de artículos específicos los cuales son determinados por el sistema de acuerdo con los parámetros definidos.

Si al finalizar el conteo físico de insumos y materiales de la Bodega se encuentran diferencias físicas, se podrá realizar ajustes a la información del sistema, en caso crítico realizará el reporte respectivo.

Políticas de operación

- Mantener los niveles de inventario (de alta rotación) óptimos de acuerdo a los requerimientos del Laboratorio Aqua SAS.
- Revisar las ordenes de producción cinco días antes de la producción para reportar a las áreas en caso de encontrar un insumo y suministro agotado.
- Programar las verificaciones físicas periódicas (toma cíclica) del inventario.
- Gestionar el proceso de toma física semestral.
- Gestionar el inicio del proceso de la baja de bienes de inventario por motivos como: obsolescencia, desuso, daño permanente, pérdida, entre otros.

- Enviar mensualmente el reporte de insumos y materiales ingresados a Bodega y determinar si estos generan cambios en los procesos productivos y requieran una evaluación de riesgos.

Contenido:

Nº.	Descripción	Registro	Responsable	Tiempo de respuesta
1.0	Ingresar las ordenes de pedido del cliente	Fechas de llegada de las ordenes de pedido	Comercial	Los viernes de cada semana
2.0	Formular y realizar explosión de materiales	Formulación del producto	Producción y Dirección Técnica	1 día
3.0	Validar inventarios	Listado de inventarios	Personal de Bodega	1 día
4.0	Realizar las órdenes de compra a proveedores	Orden de compra con fecha de acuerdo de entrega	Compras y Negociación	2 días
5.0	Recibir las solicitudes materia prima y material de empaque	Ingreso de los insumos y materiales con la orden de compra adjunta	Personal de Bodega	3 días

N°.	Descripción	Registro	Responsable	Tiempo de respuesta
5.1	<p>Verificar físicamente los insumos y materiales recibidos.</p> <p>- Si el insumo y material corresponde a un sobrante de la producción de una Orden de Fabricación específica:</p> <p>-Registra el sobrante de producción al inventario</p>	Ubicación de los saldos.	Personal de Bodega	1 día
5.2	Cargar la recepción de insumos y materiales en el sistema	Ubicación de los saldos	Personal de Bodega	5 minutos por registro
5.3	Ubicar físicamente el insumo y material	Ubicación para cada insumo y material.	Personal de Bodega	1 hora por insumo
6.0	<p>Aprobar materia prima y material de empaque</p> <p>Si se aprueba continuar con la Actividad 7.0</p>	Documento INVIMA con aprobación	Calidad	1 hora

N°.	Descripción	Registro	Responsable	Tiempo de respuesta
	Si no se aprueba remitirse a la Actividad 4.0			
7.0	Programar producción	Cronograma de producción	Producción y Dirección Técnica	1 día
8.0	Solicitar a la Bodega el insumo y material requerido para la Orden de Fabricación.	Primeros en entrar primeros en salir	Producción y Dirección Técnica	5 días antes de la producción
8.1	Entregar materia prima y material de empaque para la producción	Salida de inventario	Personal de Bodega	1 día antes de la producción
8.2	<p>Verificar en el sistema la solicitud del insumo y material y generar la entrega.</p> <p>- Si las existencias de insumos y materiales no son suficientes: Remitirse a la Actividad 4.0</p> <p>- Si las existencias del insumo y material son suficientes:</p>	Reporte de Novedad de Faltantes	Personal de Bodega	1 día

N°.	Descripción	Registro	Responsable	Tiempo de respuesta
	Remitirse a la Actividad 9.0			
8.3	Registrar la salida del insumo y material de la Bodega en el sistema.	Salida de insumo y material	Personal de Bodega	5 minutos por registro
8.4	Realizar la entrega física al Área de Fabricación y de acondicionamiento para una producción	Movimientos de entradas y salidas	Personal de Bodega	1 hora por formulación
9.0	Ingresar a fabricación	Orden de fabricación y acondicionamiento	Producción y Dirección Técnica	2 horas previas a la fabricación
9.1	<p>Almacenar el producto terminado:</p> <p>Ubicar los productos terminados que el Área de Producción entrega a la Bodega para su despacho respectivo</p>	<p>Registro que contenga:</p> <p>Fecha de entrega, unidades solicitadas por el cliente</p> <p>Unidades recibidas físicas por producción.</p> <p>Total de unidades de desperdicio</p>	<p>Personal de Bodega</p> <p>Director de Producción</p>	1 hora
10	Facturar producción	Factura con valor a	Facturación	1 día antes de realizar la

N°.	Descripción	Registro	Responsable	Tiempo de respuesta
		pagar		entrega al cliente
11	Entregar producción	Comprobante de pago de la producción	Comercial	30 días para la entrega final.

Tabla 6: Descripción de actividades del procedimiento de control y gestión de inventarios.

Documentos de referencia

- Orden de Compra
- Orden de Fabricación

Registros

- Solicitudes de pedido al proveedor (E-mail)
- Entrega de insumos y materiales
- Reporte de entrega de insumos y materiales en el sistema

Notas de cambio

N.º	Breve descripción del cambio	Versión	Fecha aaaa-mm-dd
01	No aplica para la primera versión.		

N.º	Breve descripción del cambio	Versión	Fecha aaaa-mm-dd

Anexos

No aplica

FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DEL CONTROL Y GESTIÓN DE INVENTARIOS

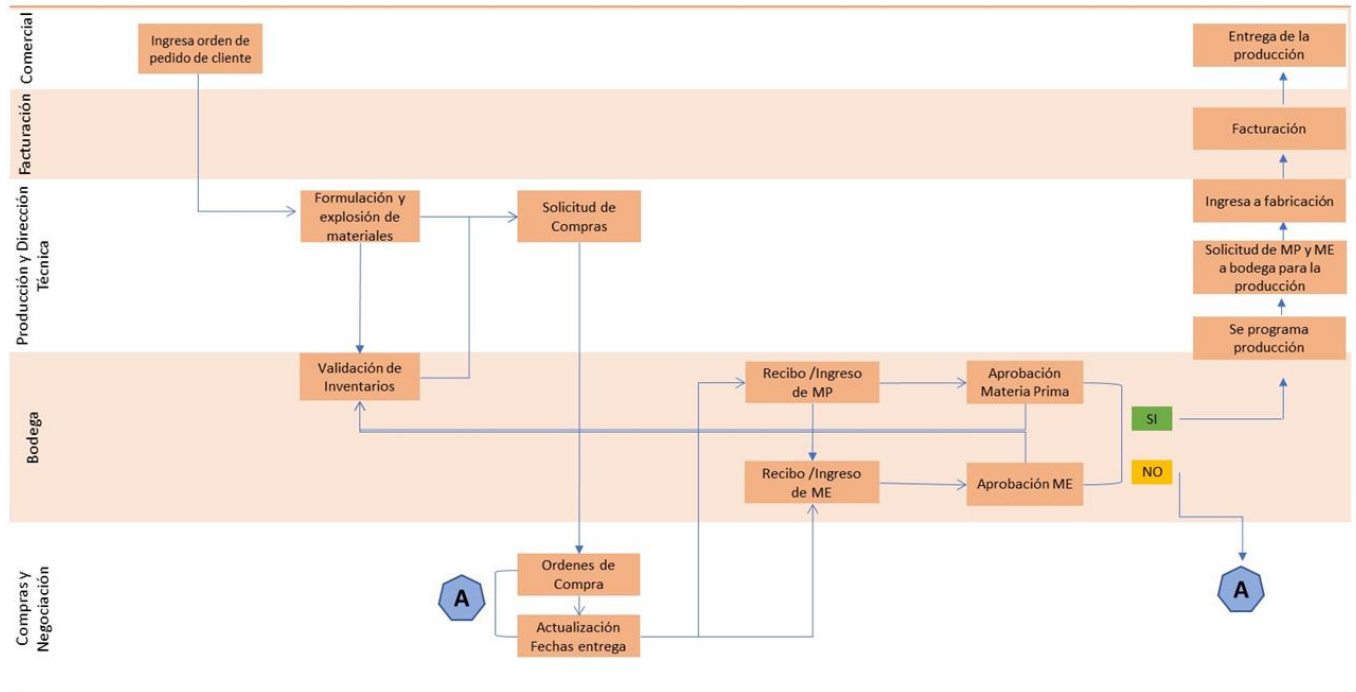



Tabla 7: Flujograma del procedimiento del control y gestión de inventarios.

8.3 Cargos y Funciones Relacionadas

Con el propósito de establecer un adecuado Control y Gestión de los Inventarios en el Laboratorio Aqua SAS, se ajustaron los Manuales de Funciones, Requisitos y Competencias con los cargos vigentes y los compromisos que se derivan del mismo.

Manual de funciones, requisitos y competencias		
	Gerente	Código: M-GE-01
		Versión: 01

Función básica

Planear, organizar, dirigir, evaluar, ejecutar, coordinar y controlar la gestión de la empresa procurando el óptimo uso de los recursos, con miras a lograr los más altos niveles de eficiencia y efectividad organizacional.

Funciones generales

- Dar cumplimiento a las decisiones de la Junta Directiva.
- Cumplir y hacer cumplir las normas constitucionales, legales, estatutarias y reglamentarias vigentes.
- Dirigir el funcionamiento general de la empresa, trabajar por su engrandecimiento y disponer, o proponer a las instancias correspondientes, las acciones necesarias para lograr los objetivos organizacionales. Cada año debe presentar una memoria de gestión a la Junta Directiva.
- Adoptar sistemas apropiados de planeación, programación, dirección, ejecución, evaluación del desempeño, autoevaluación y control de las actividades de la empresa.
- Determinar la estructura y organización administrativa, financiera y de operaciones de la empresa; fijar las líneas de autoridad, y expedir las normas básicas para la dirección y organización de las distintas dependencias.
- Orientar el proceso de planeación de la empresa, procurando la integración de las áreas y su desarrollo armónico.
- Autorizar la celebración de todo contrato o convenio con instituciones o gobiernos extranjeros o instituciones internacionales.
- Representar judicial y extrajudicialmente a la empresa, defender sus derechos y nombrar apoderado cuando ello fuere necesario.
- Velar por la conservación, administración y el acrecentamiento del patrimonio económico de la empresa.

- Presentar para su aprobación ante la Junta Directiva, el Plan de Desarrollo de la empresa y ejecutarlo una vez aprobado.
- Desarrollar planes, programas y proyectos que procuren el bienestar y el mejoramiento del personal al servicio de la empresa.
- Ordenar los gastos y autorizar las inversiones de acuerdo con el presupuesto anual.
- Procurar la adecuada recaudación, administración e inversión de los bienes y rentas de la empresa.
- Las que le señalen la Constitución, las leyes, el Estatuto General y los reglamentos de la empresa.

Responsabilidad

Sus decisiones repercuten en la marcha de la empresa a saber: Dirección administración, relaciones comerciales, supervisión.

Supervisión

El Gerente es el representante legal y la primera autoridad ejecutiva de la empresa; en tal carácter, y en el ámbito de su competencia, es responsable de la Gestión Administrativa y Financiera y debe adoptar las decisiones necesarias para el desarrollo y buen funcionamiento de la empresa. El Gerente será elegido por el Junta Directiva.

Requisitos del puesto

- Título profesional en áreas Económica o Administrativa, Financiera o Contable.
- Experiencia en labores de administración, finanzas, presupuesto.
- Experiencia profesional mínima de cinco (5) años en responsabilidades similares.

Competencias deseables

Flexibilidad mental

Destrezas de negociación

Capacidad de análisis de información


Orientación al cliente interno/externo

Liderazgo

Firmeza personal

Disponibilidad

Capacidad de organización

Manual de funciones, requisitos y competencias		
	Dirección comercial	código: m-ge-01
		versión: 01

Función básica

Dirigir el plan comercial que conduzca a la organización al incremento de su portafolio de servicio y a incrementar su participación en el mercado.

Funciones generales

- Investigar y desarrollar nuevos clientes proporcionándole la asesoría necesaria sobre las cualidades de la organización y del valor diferenciador que esta le ofrece.
- Garantizar el conocimiento del mercado cosmético, ejecutando estrategias de reinversión del negocio que permitan llegar a nuevos clientes.
- Acompañar proactivamente el desarrollo de nuevos productos.
- Comunicar a los clientes las condiciones técnicas reguladas por la norma las cuales debe contener el producto para poder salir al mercado.

- Proponer y realizar estrategias comerciales y de mercadeo que le permitan a la organización incrementar sus ventas.
- Desarrollar los presupuestos de ventas mensuales del área comercial para los diferentes canales.
- Realizar planes de abastecimiento de los productos según el histórico de demanda y consumo.
- Comunicar a la dirección técnica las necesidades y requerimientos que le solicitan los clientes con el fin de desarrollar nuevas propuestas.
- Comunicar a los clientes la propuesta económica del desarrollo de sus pedidos y las fechas de entrega.
- Realizar investigación de mercado sobre tendencias del mercado para permanecer a la vanguardia

Responsabilidad

Sus decisiones repercuten en la marcha de la empresa a saber: contabilidad general y de costos, tesorería, control de gestión, gestión de créditos, análisis financiero. Además, se encarga de los planes de ventas y sus estrategias para incrementar las ventas y la participación en el mercado.

Supervisión

El cargo depende directamente de la Gerencia.

Requisitos del puesto

- Título profesional en áreas Administración de empresas, mercadeo y ventas, administración de negocios internacionales, ingeniería comercial carreras afines
- Experiencia en labores de dirección de ventas, mercadeo

- Experiencia profesional mínima de tres (3) años en responsabilidades similares.

Competencias deseables

Flexibilidad mental

Liderazgo


Enfoque a resultados

Buen relacionamiento (clientes/equipo de trabajo/clientes internos y externos)

Capacidad de análisis de información

Comunicación asertiva

Sensibilidad a la categoría

Manual de funciones, requisitos y competencias		
 LABORATORIO — EXPRESIÓN DE VIDA —	Dirección técnica	Código: M-GE-01
		Versión: 01

Función básica

Investigar, desarrollar y formular productos para el cuidado personal bajo los parámetros técnicos exigidos por el INVIMA que garanticen la seguridad del consumidor como también que le permita a la organización ofrecer al mercado productos innovadores.

Funciones generales

- Realizar las combinaciones químicas según los requerimientos solicitados asegurándose de la viabilidad.

- Cumplir y hacer cumplir las normas durante el proceso de desarrollo y fabricación con el fin de asegurar que se realicen bajo las condiciones técnicas exigidas por las entidades regulatorias INVIMA.
- Investigar los cambios en la normatividad vigente para hacer los respectivos cambios que apliquen según la norma.
- Dirigir la planeación de las producciones basada en las condiciones que cada una de ellas requiere con respecto a los recursos con los que dispone.
- Capacitar al personal sobre las propiedades químicas de los insumos y materias primas para su buen manejo y la seguridad de quienes tienen contacto directo con ellos.
- Aprobar las producciones según los parámetros de calidad y las especificaciones solicitadas por el cliente.
- Investigar nuevos productos para el desarrollo e innovación de nuevas alternativas para ofrecer al mercado y a su vez que impulsen la ampliación del portafolio de productos.
- Implementación de tendencias del sector en productos.
- Mejoramiento de procesos

Responsabilidad

Sus decisiones repercuten en la marcha de la empresa a saber: seguridad del consumidor, productos e innovación. Implica, además, realiza las formulaciones químicas de todos los productos que se elaboran en la organización y garante de la supervisión la producción de los mismos bajo los parámetros técnicos de salubridad y buenas prácticas de manufactura.

Supervisión

El cargo depende directamente de la Gerencia

Requisitos del puesto

- Título profesional en áreas ingeniería química, Químico farmacéutico
- Experiencia en labores de Desarrollo de producto, Dirección de calidad.
- Experiencia profesional mínima de cinco (5) años en responsabilidades similares.

Competencias deseables

Flexibilidad mental

Pasión por la investigación


Motivación por la actualización de tendencias de la industria

Capacidad de análisis de información

Orientación al cliente interno/externo

Liderazgo

Comunicación asertiva

Manual de funciones, requisitos y competencias		
	Dirección de producción	Código: M-GE-01
		Versión: 01

Función básica

Dirigir el personal operativo para la correcta ejecución de sus funciones asegurando que se desarrollen los planes productivos con normalidad bajo los estándares de calidad de la organización.

Funciones generales

- Garantizar la seguridad en las condiciones de trabajo de todo el personal a su cargo.

- Informar al personal operativo los planes de trabajo indicándole el rol y responsabilidad que cada deberá cumplir.
- Dirigir las producciones y supervisar su adecuado desarrollo.
- Comunicar al área comercial fecha en la que realizará entrega de las producciones para realizar el proceso de facturación y entrega final.
- Capacitar al personal en opciones y planes de mejora que ayuden a la optimización de tiempo y recursos.
- Realizar investigación de mercado sobre maquinaria y recursos que ayuden a mejorar los procesos productivos.
- Planear los tiempos de producción y hacer despliegue del talento humano, maquinaria y recursos que requiere según las programaciones

Responsabilidad

Sus decisiones repercuten en la marcha de la empresa a saber: - contabilidad general y de costos, tesorería, control de gestión, gestión de créditos, análisis financiero. Así mismo, es garante de la supervisión de la producción cumpliendo las normas establecidas que a su vez garanticen la seguridad del trabajador y los parámetros técnicos de salubridad y buenas prácticas de manufactura.

Supervisión

El cargo depende directamente de la Gerencia.

Requisitos del puesto

- Título profesional en áreas ingeniería de producción, ingeniería industrial, administración de empresas
- Experiencia en labores de dirección de producción, supervisor

- Experiencia profesional mínima de cinco (5) años en responsabilidades similares.

Competencias deseables

Flexibilidad mental


Liderazgo

Enfoque a resultados

Buen relacionamiento (clientes/equipo de trabajo/clientes internos y externos)

Capacidad de análisis de información

Comunicación asertiva

Manual de funciones, requisitos y competencias		
	Contador	Código: M-GE-01
		Versión: 01

Función básica

Coordinar y desarrollar el proceso de registro e integración contable; elaborar y suscribir los Estados Financieros e información complementaria, e interpretar la situación económica y financiera de la empresa.

Funciones generales

- Generar, evaluar, analizar y presentar información oportuna sobre el estado financiero de la empresa.
- Generar o crear sistemas de información, optimizando los recursos de la empresa con el fin de facilitar la toma de decisiones frente a los resultados obtenidos.

- Prestar asesoría a la gerencia en cuanto a la toma de decisiones, elaboración y ejecución de proyectos.
- Elaborar, analizar y presentar a la Junta de Socios los Estados financieros requeridos conforme a la ley.
- Revisión oportuna de los informes generados por el auxiliar contable.
- Revisión y preparación de las distintas declaraciones exigidas por ley, como lo son: Declaración de Renta, Industria y Comercio, Declaración de IVA y Renta

Responsabilidad

Sus decisiones repercuten en la marcha de la empresa a saber: - contabilidad general y de costos, presupuestos, tesorería, control de gestión, análisis financiero.

Supervisión

El cargo depende directamente de la Gerencia.

Requisitos del puesto

- Título de Contador Público con Matrícula Profesional correspondiente y cursos complementarios o especialización.
- Experiencia profesional no menor de cuatro (4) años en labores afines al cargo, preferentemente en organismos públicos similares.


Competencias deseables

Líder, innovador y creativo

Capacidad de comunicación y gestión

Trabajo en equipo.

Ser visionario

Manual de funciones, requisitos y competencias		
	Analista contable	Código: M-GE-01
		Versión: 01

Función básica

Organizar y controlar la información contable producto de toda la operación de la organización, realizando los respectivos balances e informes contables establecidos por la DIAN y por la organización.

Funciones generales

- Ejecutar y analizar la contabilidad de la empresa manteniendo un adecuado orden de las cuentas, ingresos y pago de facturas, rendición de gastos, preparación de nóminas y procesos de auditoría.
- Búsqueda constante de la calidad en la gestión y análisis de la información financiera-contable.
- Trabajar colaborativamente con otras áreas de la organización a fin de cumplir con las funciones del cargo y la misión de Laboratorio Aqua.
- Registrar y mantener actualizada y controlada la información correspondiente a los trámites y acciones contables y financieras.
- Analizar las cuentas con el propósito de informar a la gerencia el estado de la situación de las mismas.
- Realizar informes de ingresos, egresos y gastos mensuales a gerencia que conduzcan a la toma de decisiones.
- Registrar, revisar, analizar y aplicar retenciones correspondientes a cuentas por pagar.

- Analizar, revisar, clasificar mensualmente las cuentas provenientes de los costos y gastos.
- Revisar, analizar, actualizar la propiedad planta y equipo cumpliendo las normas financieras aceptadas en Colombia.
- Realizar conciliaciones de cuentas por cobrar y por pagar.
- Analizar y realizar los anticipos y pagos a las diferentes dependencias.

Responsabilidad

Sus decisiones repercuten en la marcha de la empresa a saber: contabilidad general y de costos, tesorería, control de gestión. Además, reportar la información a tiempo y real sobre la situación de la organización con el fin de orientar los planes de ejecución según las directrices de gerencia y el Contador.

Supervisión

El cargo depende directamente del Contador.

Requisitos del puesto

- Título profesional de contaduría pública, Administración financiera, Especialista en normas Niif
- Experiencia en labores de jefe de contaduría, analista contable
- Experiencia profesional mínima de tres (3) años en responsabilidades similares.

Competencias deseables

Flexibilidad mental

Liderazgo

Enfoque a resultados


Buen relacionamiento (clientes/equipo de trabajo/clientes internos y externos)

Capacidad de análisis de información

Capacidad para la toma de decisiones

Agilidad en el manejo de información

Comunicación asertiva

Manual de funciones, requisitos y competencias		
	Analista de compras	Código: M-GE-01
		Versión: 01

Función básica

Organizar, coordinar y controlar la adquisición y entregas de mercancías, suministros, bienes y demás elementos de acuerdo a las necesidades de la organización garantizando la optimización del presupuesto, la calidad y el tiempo en el que son requeridos.

Funciones generales

- Solicitar cotizaciones a los proveedores y seleccionar la más apropiada para la organización.
- Efectuar el seguimiento a las órdenes de compra generadas para que cumplan los acuerdos establecidos en la negociación.
- Controlar el stock de seguridad de materiales, repuestos e insumos necesarios para la operación.
- Realizar planes de negociación con los proveedores para promover un adecuado manejo del flujo de caja y la optimización del recurso económico.

- Acompañar el proceso de desarrollo de nuevos productos consultando a los proveedores sobre las tendencias y dinámicas del mercado, sus costos y las variaciones que estos puedan tener según los volúmenes de compra.
- Realizar reporte de ahorros y extra costos y los motivos por los que estos son generados.

Responsabilidad

Sus decisiones repercuten en la marcha de la economía empresa a saber: presupuestos, tesorería, control de gestión. Además, se encarga de construir los planes y estrategias de negociación con los diferentes proveedores garantizando la optimización y el cuidado del recurso económico de la organización.

Supervisión

El cargo depende directamente de la Gerencia.

Requisitos del puesto

- Título profesional en áreas Administración de empresas, administración de negocios internacionales, ingeniería comercial carreras afines
- Experiencia en labores de cadena de abastecimiento, compras y negociación con proveedores
- Experiencia profesional mínima de tres (3) años en responsabilidades similares.

Competencias deseables

Flexibilidad mental

Liderazgo

Enfoque a resultados


Buen relacionamiento (clientes/equipo de trabajo/clientes internos y externos)

Capacidad de análisis de información

Capacidad para la toma de decisiones

Agilidad en el manejo de información

Comunicación asertiva

Manual de funciones, requisitos y competencias		
	Jefe de bodega	Código: M-GE-01
		Versión: 01

Función básica

Liderar el área de almacenamiento asegurando la custodia de los inventarios con la eficiente administración, manejo y control de la información de los bienes y materiales de la empresa.

Funciones generales

- Atender y hacer seguimiento a la tramitación de compras, y recepción de materiales y demás solicitudes que realizan.
- Coordinar los inventarios cíclicos y anuales asegurando que la información sea confiable e identificando las novedades encontradas para reportar al área encargada.
- Coordinar que el recibo y entrega de los materiales se cumpla de acuerdo a los procedimientos establecidos y las necesidades del Depósito.
- Coordinar la programación y entrega de materiales de acuerdo a las existencias y necesidades de los clientes.

- Coordinar que el despacho de materiales se realice de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Coordinar que la base de datos de materiales se mantenga actualizada permanentemente.

Responsabilidad

Sus decisiones repercuten en la marcha de la empresa a saber: compras, distribución y transporte, almacenamiento.

Supervisión


El cargo depende del director de producción de la empresa.

Requisitos del puesto

- Grado académico en áreas de logística, económicas, administrativas o carreras afines en el nivel técnico y cursos de capacitación.
- Experiencia profesional no menor de cuatro (4) años realizando labores y responsabilidades similares

Competencias deseables

- Actitud proactiva
- Facilidad de negociación.
- Habilidad para administrar.
- Buena comunicación

Manual de funciones, requisitos y competencias		
	Auxiliar de bodega	Código: M-GE-01

		Versión: 01
--	--	--------------------

Función básica

Custodiar, mantener actualizados y administrar eficientemente los bienes y materiales de la empresa.

Funciones generales

- Atender y hacer seguimiento a la tramitación de compras, y recepción de materiales y demás solicitudes que realizan.
- Coordinar que el recibo y entrega de los materiales se cumpla de acuerdo a los procedimientos establecidos y las necesidades del Depósito.
- Coordinar la programación y entrega de materiales de acuerdo a las existencias y necesidades de los clientes.
- Coordinar que el despacho de materiales se realice de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Coordinar que la base de datos de materiales se mantenga actualizada permanentemente.

Responsabilidad

Sus decisiones repercuten en la marcha de la empresa a saber: compras, distribución y transporte, almacenamiento

Supervisión

El cargo depende del Jefe de Bodega de la empresa

Requisitos del puesto

- Grado académico en áreas económicas, administrativas o carreras afines en el nivel técnico y cursos de capacitación.
- Experiencia profesional no menor de cuatro (4) años realizando labores y responsabilidades similares.

Competencias deseables

- Actitud proactiva
- Facilidad de negociación.
- Habilidad para administrar.
- Buena comunicación

8.4 Puesta en marcha del control y gestión de inventarios

Después de hacer el planteamiento de las necesidades a resolver, el modelo en su puesta en marcha, incluye la implementación de un sistema operativo que acompaña el proceso del manejo de la información y es el medio por el cual se administra la información, es decir, desde la solicitud de entrada de un pedido a producción, la validación de insumos a bodega, la requisición de compras de materiales, la salida de producto terminado y por último el ajuste contable que se debe registrar en todo el proceso, no obstante, es de resaltar, que la información será operada por los usuarios que intervienen con el sistema y depende de ellos para que la naturaleza de la información sea confiable.

Formación:

Este componente es el de mayor relevancia para hacer posible el proyecto, se requiere que todas las áreas que intervienen sepan la importancia de aportarle responsablemente al sistema la informar real de su actividad o proceso a fin que este pueda procesar y arrojar datos

confiables con los cuales se procederá en la actividad que le sigue a cada una de las del flujo planteado y por tanto le darán sentido a la implementación e inversión del sistema operativo adquirido.

La adopción del cambio y de los nuevos procesos que cada área experimentará se dan a conocer por medio de la capacitación y formación de los colaboradores en donde también se abrirá el espacio para identificar y mitigar las brechas que hoy se tienen en los procesos actuales homogenizando para todos los conocimientos ajustándolas a la solución de las necesidades de la organización.

Conseguir mejoras en el proceso

Después de identificar cada uno de los cambios se realiza un espacio periódico de revisión de opciones de mejora que le permitan ajustar las actividades a realizar por cada una de las áreas, esto incentiva a que cada área se apropie de su rol e identifique que limitantes va encontrando en sus procesos a fin de solucionarlas.

Organización para el mejoramiento

En este paso metodológico se realiza sesiones de identificación de los puntos críticos de cada área, antes y durante el proceso de transición de cambio a fin de hacer una lectura del estado de la estructura y poder identificar donde es pertinente aplicar un cambio adicional.

Comprensión del proceso

Al realizar el seguimiento al interior de la organización con respecto a la percepción de los cambios y como son aceptados por las diferentes áreas se logra identificar que todas comprenden la pertinencia de iniciar con el cambio; la implementación de la metodología le permite a todas las áreas trabajar en conjunto, engranando sus procesos uno del otro para hacer cumplir el ciclo de cada producto desde que ingresa por medio de una orden de pedido

hasta que es despachado con su respectiva factura de venta y entregado a satisfacción del cliente.

Modernización del proceso

Conforme se hace la implementación de los cambios se hace necesario la revisión del proceso para adaptarlo a las dinámicas y cambios que se tienen a nivel de organización, como lo es el crecimiento en la capacidad instalada, la necesidad de implementar cambios que generen mayor eficiencia en la fabricación u en otros de los diferentes procesos de las áreas.

Mediciones y controles

Conjuntamente con Gerencia, se identifica la necesidad de definir los perfiles, permisos y/o destinar directos responsables de ciertos procesos con el fin de poder tener un control en cada una de las actividades y lograr mitigar la materialización de riesgos y en sus desviaciones poder identificar las oportunidades de mejora que se pueden implementar.

Ampliar la relación cliente / proveedor

Al realizar dicho cambio también se hace necesario comunicarles a clientes tanto internos como externos de los cambios que se realizaran para involucralos en el proceso y que ellos conozcan lo que motiva dichos cambios y la necesidad de conservarlos en el tiempo todos direccionados a ofrecer un mejor servicio lo que conlleva a afianzar obteniendo mayor confiabilidad en las relaciones con clientes y proveedores.

Mejoramiento continuo

En esta metodología, implementar la revisión y la adopción de todas las posibilidades que le aporten un beneficio a la organización hace que está este cada vez aumentado su nivel de calidad, su eficiencia en el manejo de los recursos y en el ritmo de trabajo más organizado e innovador presto siempre a la eliminación de todas las opciones de riesgo.

Con esta metodología se logra que las diferentes áreas tengan sinergia entre sí, resaltando que un adecuado orden de los procesos y genera múltiples ganancias en factores como productividad, calidad y cero desperdicios, pilares fundamentales para el mejoramiento continuo organizacional.

8.5 Criterios que debe considerar el laboratorio Aqua S.A.S en la implementación del software de control y gestión de inventarios

En caso de que el Laboratorio Aqua SAS decida la implementación de un software para el control y gestión de inventarios, es importante que las diferentes Áreas involucradas y la organización consideren, entre otros, los siguientes criterios, a fin de garantizar su éxito en cuanto a eficiencia y eficacia.

Por tanto, las Áreas relacionadas y la empresa a este respecto, deben favorecer a:

Condiciones iniciales que se deben considerar por parte del Laboratorio Aqua SAS

La tecnología y la infraestructura de sistemas se convierten en el pilar de soporte y eje central para la operación, toma de decisiones y el cumplimiento estrategias que ayudan el posicionamiento de la empresa en el medio.

El software a implementar debe tener la ventaja de integridad a partir de un modelo de análisis funcional y sistemático de los componentes con los procesos, la estructura, la estrategia de la organización y el sistema de calidad.

El Laboratorio Aqua SAS debe contar con sistemas de información donde los componentes del desarrollo organizacional estén articulados de manera sistemática y que en la gestión permita la incorporación y adaptación al trabajo del día a día de las normas, metodologías, guías y métodos que son aplicables para el ejercicio de sus funciones vitales.

En la implementación del software de control y gestión de inventarios deben constituirse mesas de trabajo, comités técnicos y/o mesas de ayuda y seguimiento, las cuales determinarán mediante actas y documentos soporte, los cronogramas específicos de ejecución, las fechas específicas de entrega de avances.

Condiciones en la gestión e implementación del software de control y gestión de inventarios

Generalidades

Pensando en satisfacer las necesidades en el manejo de información, el software debe tener un diseño con características ágiles, amigables, con modelos estandarizados y de operación sencilla.

La estandarización en elementos de programación ha permitido obtener código de características muy especiales que no sólo facilitan su mantenimiento, sino que además garantizan su eficiencia.

Se pueden generar reportes a través del software, como herramienta de usuario final.

El diseño de la captura de datos para la aplicación debe estar orientado a poder garantizar su confiabilidad basada en integridad, validación, controles de acceso por usuarios y agilidad. La seguridad de la información debe estar controlada a través de:

Niveles de acceso por usuario

Claves únicas por usuario

Agrupaciones de usuarios por módulos

Definición parametrizada por el administrador del sistema de perfiles de usuario y accesos a la aplicación.

Integridad referencial a nivel de Base de Datos

Funcionalidad

El software de control y gestión de inventarios puede tener como objeto:

Suministrar información oportuna y confiable de la gestión del Laboratorio Aqua SAS para la toma de decisiones.

Garantizar la integridad de la información.

Diseñar, implementar y verificar la aplicación de los perfiles de usuarios creados para acceder la información de la Base de Datos.

Permitir la consulta del manejo que se le ha dado a la Base de Datos, de tal manera que las auditorías conozcan la utilización de las aplicaciones.

Mantener niveles de restricción para acceder la información de acuerdo con la confidencialidad de la misma.

Crear procedimientos que garanticen la consistencia de la información del Laboratorio Aqua SAS

Crear mecanismos que aseguren el adecuado flujo de la información para que ésta llegue en forma oportuna y donde se requiera.

Facilitar el crecimiento y adaptación a los cambios del entorno.

Características del software

El software debe cumplir con una serie de rasgos que le permiten al Laboratorio Aqua SAS que sus operaciones sean ágiles y apropiadas a sus requerimientos y a los usuarios que lo operan.

Por tanto, se relacionan así:

El software debe operar en línea ya que permite la actualización inmediata de la información.

Consulta de informes por pantalla e impresora.

Manejo de múltiples usuarios, impresoras y empresas.

Manejo amplio de niveles de acceso por aplicación, programa y documentos.

Almacenamiento de información por el tiempo estimado por el usuario.

Capacidad de configuración por el usuario de códigos de artículos, terceros y otros, según requerimientos propios de cada empresa

Sistema de control de auditoria para maestros que registra la fecha, hora, usuario y terminal.

Además, utilización de auditoria de la base de datos.

Acceso a las comodidades de Windows.

Alto nivel de validación de los datos (Integridad referencial).

Exportación de datos a otros ambientes o entre módulos, con utilidades del motor de Base de Datos. Funcionamiento en forma integrada o modular de cada una de las aplicaciones.

Importación de datos desde otros ambientes utilizando herramientas del motor de la base de datos o herramientas propias del sistema.

Adaptación a todas las exigencias fiscales y tributarias de la legislación colombiana.

Ayuda en línea y facilidad de impresión de ésta.

Manejo y control de centros de costos en todos los módulos.

Listados completamente configurables por el usuario.

Utilización de fortalezas de base de datos para copias de seguridad y rutinas de recuperación, entre otros.

Características y componentes de la implementación del software

El Laboratorio Aqua SAS, debe tener muy presente los siguientes criterios durante la implementación del software de control y gestión de inventarios en las cuáles están todas las Área implicadas. Estos se definen así:

Instalación del programa referido al control y gestión de inventarios con las condiciones propias de la empresa.

El tiempo apropiado de consultoría para: Análisis, instalación, capacitación, implementación, acompañamiento, migración de datos, ajustes y modificaciones.

Se entiende por Instalación, configuración de formas y reportes, creación de instancia de base de datos, Importación de base de datos del cliente, pruebas, ajustes y despliegue de la aplicación en las estaciones de trabajo del cliente.

Por su parte, la Capacitación, corresponde a la actividad mediante la cual el personal técnico entrena a los usuarios en el uso de los programas, así como la navegación por los menús, el contenido y operación de las diferentes opciones y en general, el conocimiento de las características de los programas, darles respuesta a inquietudes de los usuarios y la solución de problemas técnicos en el manejo del sistema.

La Implementación, está concebida como el proceso mediante el cual el personal técnico valida requerimientos, afina programas y configuraciones, realiza acompañamiento, resuelve inquietudes y entrena al personal, como son la configuración de los diferentes parámetros de documentos y estatus, la creación de maestros, definición de interfaces, configuración de reportes, elaboración de formatos y solución de dudas en el manejo del sistema.

Criterios del servicio de mantenimiento, soporte técnico y actualizaciones del software

El Laboratorio Aqua SAS debe considerar los diferentes servicios de mantenimiento, actualizaciones del software por cambios normativo y soporte. A este aspecto, se podría estimar un tiempo apropiado como alternativa a las situaciones que se presenten sobre la materia.

El soporte requerido por los usuarios y el suministro de las actualizaciones, busca el óptimo aprovechamiento, el correcto funcionamiento y la debida vigencia, de tal manera que el programa permanezca como una herramienta vital para el funcionamiento de la empresa y la adecuada toma de decisiones.

Condiciones de la información en cuanto al manejo de control y gestión de inventarios

1. Organizar y complementar la información de inventarios

Este paso es fundamental ya que permite tener una visión más real de la situación de los inventarios. Es importante contar con un catálogo actualizado y depurado de la materia prima y los productos. Es necesario eliminar la materia prima y los productos que no maneja y aquellos productos que se encuentran repetidos en el catálogo. Es fundamental también tenerlos debidamente clasificados en familias y/o grupos de artículos y relacionados con cada uno de los proveedores. Todo esto para tener una buena base de información.

2. Clasificar los productos en categorías

Después de haber organizado la información del inventario actual, se debe clasificar en las categorías principales que considere el Laboratorio Aqua SAS, las cuales proporcionan un panorama más amplio del tipo de materia prima y productos con los que cuenta y cómo se debe gestionar cada uno. Algunas de las categorías en las que se pueden clasificar son las siguientes:

Productos de Alta Rotación.

Este tipo de producto tiene un nivel de venta constante durante todo el año y debido a esto, se relacionan aquellos de más rotación por año para resurtirlo.

Productos de Temporalidad.

En esta categoría se cuentan los productos que no tienen un nivel constante de venta, sino que por temporadas puede aumentar o disminuir su rotación, las compras se realizan mes a mes según se vaya requiriendo y previendo el comportamiento de su demanda.

Productos especiales o sobre pedido.

Esta clasificación abarca los productos que se puede decir que son ventas eventuales por alguna requisición extraordinaria, en este caso solamente se ordenan cuando se realiza el

pedido por parte del cliente, son productos de los cuales no conviene tener inventario detenido ya que hay una limitada certeza cuándo se venderán.

3. Establecer los días de inventarios de productos

De otro lado, las distintas Áreas relacionadas en el control y gestión de inventarios, deben determinar el tiempo que tarda en tener el producto disponible para los clientes.

Para identificar esta información, se debe tomar en cuenta los factores.

- Tiempo de entrega del proveedor: Este concepto se refiere al tiempo que, una vez colocado el pedido, tarda el producto en llegar a la Bodega y está listo para ofrecerse al cliente. Este dato se puede obtener analizando el histórico de entrega de la materia prima y los productos por parte del proveedor. Es importante que si la materia prima y el producto lleva alguna adecuación o preparación (etiquetado, embalaje, ensamblado, i demás,) previa a poder ser ofrecida al cliente, sea considerado en este tiempo.

- Frecuencia de compra: Este concepto se refiere a cada cuántos días puede la empresa estar colocando una orden de compra al proveedor para la materia prima o producto. Para obtener este dato, es recomendable revisar en el histórico de ventas y definir cuánto tarda en venderse en promedio el producto que se ofrece por cada compra realizada así se puede definir qué

cantidad es la que se debe comprar. Considerando los costos y la rotación de la materia prima y el producto se decide la compra más frecuente o menos frecuentemente.

Al obtener estos datos, se define los días de inventarios, por ejemplo, si la empresa quisiera tener inventario de 60 días se debe realizar el siguiente cálculo.

Días que tarda en surtir el proveedor:	15 días
+ Frecuencia en días de compra:	45 días
Total	60 días

Por tanto, las compras se realizarían cada 45 días con base a empaque, descuentos y capacidad de la Bodega.

4. Calcular máximos, mínimos y puntos de reorden

Basándose en el dato calculado en el paso anterior se especifica los máximos, mínimos y puntos de reorden del inventario.

Como caso particular concreto, con el ejemplo anterior de un inventario referente a un periodo de 60 días, el cálculo se hace de la siguiente manera:

Se calcula el stock máximo de un producto tomando como referencia los 60 días de ventas en unidades de ese producto durante el periodo de mayor demanda, asumiendo que este monto es de 100 unidades, este será el máximo, es decir la cantidad mayor permitida de ese producto en el inventario.

Se define el stock mínimo de un producto tomando como referencia los 60 días de ventas en unidades de ese producto durante el periodo de menos demanda, si se considera que el monto es de 22 unidades, las cuales representan la cantidad mínima a tener de un producto para no correr el riesgo de desabasto.

Se identifica el punto de reorden, es decir el nivel de existencias en el cual es necesario realizar un pedido, lo que debe considerarse es obtener el promedio del valor máximo y el mínimo, en este caso sería de 61 unidades, esto quiere decir que cuando se tenga esta cantidad en existencia es momento de colocar una orden.

Así mismo, se debe tener en cuenta las materias primas y los productos de temporalidad, es importante considerar el nivel máximo para evitar un exceso de inventario que le genere al Laboratorio Aqua SAS costos de almacenamiento si el producto tarda en ser vendido.

5. Comparar la información obtenida con los inventarios actuales

Es primordial que considere que la información de los inventarios que el sistema está proporcionando sea la correcta. Al analizar los datos se identifica todos aquellos productos que se encuentren en un nivel de unidades mayor al máximo calculado, esto con el fin de que se facilite tomar decisiones como se podría realizar una estrategia o promoción de ventas para que el producto empiece a tener más demanda y se alcancen los niveles óptimos de mercancía según lo que a la empresa le convenga más.

De igual manera, con los productos que se reconozca que están por debajo de los niveles mínimos aceptables, se debe validar que el cálculo sea correcto y en los casos en que aplique, se propicia a planear de manera más eficiente las compras para llegar al nivel sugerido y no correr el riesgo de sufrir desabasto.

6. Monitorear los inventarios en tiempo real

Esta información facilita que los inventarios estén bajo un control más adecuado, lo recomendable es que cada vez que una materia prima o un producto llegue al nivel mínimo o al punto de reorden se programe una compra. En este proceso es muy importante la función de las diferentes Áreas del Laboratorio Aqua SAS y el equipo de compras ya que la materia prima y cada producto tiene su propia variación en cuanto a demanda y rotación, por lo que se debe estar preparado para tomar decisiones importantes para hacer más eficiente la compra.

Por ejemplo, cuando se tenga que comprar materia prima o un producto en específico, se podrá identificar qué otros están también cercanos a llegar a su nivel mínimo para con este

dato seleccionarlos y poder aprovechar el espacio y costo del transporte en lugar de hacer varias compras individuales al momento de requerir la materia prima para los productos por separado.

7. Actualización constante de la información

Las tendencias y situaciones de los productos cambian, por lo que es importante tener revisiones periódicas de la información y actualizar constantemente los niveles mínimos y máximos que tiene el Laboratorio Aqua SAS. Este análisis es recomendable que se realice anualmente o en caso de que la industria y mercado en que se desempeñe el negocio lo requiera, puede llevarse a cabo varias veces al año para que se pueda asegurarse de contar con información confiable para tomar todas las decisiones importantes a este respecto.

Reducir costos de fletes

Elevar el nivel de servicio al cliente

Reconocer robos y mermas

Mejorar flujo de efectivo

Por último, para poder llevar con éxito estos criterios, el Laboratorio Aqua SAS debe contar con catálogos de productos depurados, información confiable de las existencias, compras y ventas de los artículos y un mantenimiento accesible, flexible y fácil de esta información para que se pueda gestionar de manera proactiva. Así mismo, es muy importante que se tome en cuenta

que una vez que ya se está llevando a cabo el control y gestión de inventarios en el software, considerar que el monitoreo y seguimiento del mismo es elemento clave para su éxito.

9. Conclusiones

Si bien la situación de los inventarios en el Laboratorio Aqua presentaba una serie de falencias que afectaban el proceso de producción, frenos en la operación, la adquisición de insumos, sus cantidades, el control de los mismos, entre otros, la nueva propuesta permite una gestión más eficiente y eficaz, pues permite establecer un mejor control de las entradas y salidas favoreciendo a la empresa seguir el curso normal de sus procesos productivos y por tanto, el mejoramiento de su situación económica y financiera.

De otro lado, al definir las diferentes acciones en lo concerniente a los inventarios, facilita al Laboratorio Aqua tener una claridad del paso a paso que debe ejecutarse para gestionar los insumos y materiales requeridos que entran y salen de la Bodega de tal manera que se cuente con información real de los elementos disponibles donde se asegure, además, las existencias de los mismos.

- Por último, al formular el proceso de control y gestión de inventarios involucra las diferentes Áreas del Laboratorio Aqua, además, parte del ingreso de la orden de pedido del cliente hasta la facturación y entrega del producto terminado, así mismo, especifican los responsables de cada una de las acciones que permita la transversalidad de la cadena productiva apropiada a los requerimientos de la empresa.

10. Recomendaciones

De acuerdo a las consideraciones planteadas en esta investigación, se recomienda al Laboratorio AQUA SAS – ITAGÜÍ, que debe propiciar los medios necesarios para que incorpore a su gestión empresarial el MODELO DE CONTROL Y GESTIÓN DE INVENTARIOS, de tal manera que la empresa obtenga unos mayores beneficios tanto en su gestión como en el crecimiento y desarrollo corporativo. Esto implica replantear los procesos actuales relacionados para su plan de mejora y mitigar las dificultades que hoy se tienen.

La empresa debe implementar registros de entradas, movimientos y salidas rigurosos para que no se omita ningún proceso que genere las diferencias entre la información física y la información registrada. Se requiere, por tanto, un sistema operativo que acompañe el control en los registros para mantener el inventario actualizado y con una información en tiempo real.

Por otro lado, la empresa debe propiciar los medios para la aplicación del software pertinente, además, nombrar al talento humano apropiado, como también, desarrollar un rediseño organizacional acorde a las demandas actuales y futuras.

11. Bibliografía

Allen, R. L. (1999). Dirección y Control de Almacenes. Editorial Reverte S. A.

Aqua. (2020). <https://laboratorioaqua.com/>

Bach, e. a. (2020). Implementación del control de inventarios para la mejora de la rentabilidad en la empresa eléctrica Part Center del distrito Chachapoyas. Chiclayo, Perú.

Benítez. (2000). Curso de administración y control de inventarios.

Bennis, W. (15 de enero de 2012). Gerencia Significativa.

<https://gerenciasignificativa.blogia.com/2012/011502-desarrollo-organizacional.-conceptos..php>

Biglieri, G. (2012). Contribuciones teóricas para una eficiente gestión de costos de stocks. Congresso Brasileiro de Custos, (pág. 15). Brasil.

Bok, R. (2002). Planeación y control de la planeación. Madrid España: Prentice.

Brigham, E. (2007). Finanzas corporativas. Madrid: Access Card.

Buffa, E. (2002). Dirección técnica y administración de la producción. México: Limusa.

Chauvel, A. (2001). Administración de la producción. México: Mc Graw Hill.

Cortes. (2004). Metodologías de la investigación. México: Mac Graw Hill.

Ferre López, D. I. (2020). Implementación del control de inventarios para la mejora de la rentabilidad en la Empresa Electrical Parts Center del Distrito Chachapoyas.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47664?show=full>

Granada, U. M. (2018). Facultad de estudios a Distancia .

http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/administracion_empresas/logistica/unidad_3/DM.pdf

Inexmoda, P. (30 de 01 de 2019). Sala de Prensa Inexmoda.

<http://www.saladeprensainexmoda.com/informe-del-sector-cosmetico-2019/>

INVIMA. (2006). <https://www.quiminet.com/articulos/normas-para-productos-cosmeticos-invma-colombia-5388.htm>

Michael. (2017). Finanzas Corporativas. Florida: Cengage Learning.

Mincit. (2020). Ministerio de Comercio, industria y turismo.

<http://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente/acuerdo-de-promocion-comercial-estados-unidos/1-antecedentes/beneficios-del-tlc-entre-colombia-y-ee-uu>

Ponsot. (2008). El estudio de inventarios en la cadena de suministros: Una mirada desde el subdesarrollo. Actualidad Contable Faces, 82-94. ISSN: 1316-8533.

Sabino, C. (1992). El proceso de investigación. Caracas: Panapo.

Segovia, A. (2009). El Derecho Aduanero en el Siglo XXI. En e. a. Ramiro. Bogotá: Editorial Legis.

Semana. (2015). Carteles empresariales Colombia mundo. Semana,

<https://www.semana.com/economia/articulo/carteles-empresariales-colombia-mundo/216870/>.

Silver, E. D. (2018).

http://biblio3.url.edu.gt/publiclg/biblio_sin_paredes/maestria/Adm_ope/17.pdf

Sistema Único de Información Normativa. (1994). <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1260524>

Soto et al. (2013). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-14722013000300003&lang=es

Soto et al. (2013). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-14722013000300003&lang=es

Waterman, P. y. (1994). En busca de la Excelencia. En busca de la Excelencia. Barcelona:
[http://www.bulidomics.com/w/images/5/55/Tom_Peters_-
_En_busca_de_la_excelencia_%28resumido%29.pdf](http://www.bulidomics.com/w/images/5/55/Tom_Peters_-_En_busca_de_la_excelencia_%28resumido%29.pdf).