

Propuesta de *Supply Chain Management* y Logística para la empresa Agua el “OASIS”

Integrantes:

Diana Carolina Mejía Vanegas, Héctor Manuel Benjumea, Juan Carlos Núñez, William Junior,
Alvarado Cervantes, Hinaldo Herrera Jiménez

Presentado a:

Ing. Freddy Andrés Pérez
(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Diplomado de Profundización en *Supply Chain Management* y Logística
Opción de Grado

Tabla de contenido	
Introducción	8
Objetivos del trabajo	10
Objetivo General.....	10
Objetivos específicos	10
Configuración de la red de suministro para la empresa Agua el “Oasis”.....	11
Presentación de la empresa.....	11
Conceptualización y contextualización	12
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Agua el “Oasis”	12
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Agua “El Oasis”	12
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Agua el “Oasis”.....	13
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Agua el “Oasis”	14
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Agua el “Oasis”	16
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF).....	17
Conceptualización y contextualización	18
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Agua el “Oasis”.....	19
Procesos según enfoque de APICS-SCOR.....	26
Conceptualización y contextualización	26
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Agua el “Oasis”	34
Conceptualización y contextualización	34
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Agua de “Oasis”	35
Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	40
Conceptualización y contextualización	40
Comparativo de Colombia ante el mundo	41

Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.	44
Conceptualización y contextualización	44
Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística	44
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)	46
Conceptualización y contextualización	46
Análisis de causas en la empresa Agua el “Oasis”	46
Gestión de Inventarios.....	50
Conceptualización y contextualización	50
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Agua el “Oasis”	50
Instrumento para recolección de la información.	51
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	51
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Agua el “Oasis” a partir del diagnóstico realizado	52
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Agua el “Oasis”	52
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Agua el “Oasis”.....	53
Pronósticos de la demanda de la empresa Agua el “Oasis”	53
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.....	55
Conceptualización y contextualización	55
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Agua el “Oasis”	56
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Agua el “Oasis”	58
El aprovisionamiento en la empresa Agua el “Oasis”	62
Conceptualización y contextualización	62
El proceso de aprovisionamiento en la empresa Agua el “Oasis”	63

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento	63
Instrumento para recolección de la información	63
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	64
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Agua el “Oasis”	64
Selección y evaluación de proveedores.	64
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Agua el “Oasis”	65
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Agua el “Oasis”	65
Procesos logísticos de distribución.....	67
Conceptualización y contextualización	67
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Agua el “Oasis”	68
El DRP	68
El TMS	70
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Agua el “Oasis”	72
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Agua el “Oasis” en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado	72
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Agua el “Oasis”	73
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Agua el “Oasis”	73
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Agua el “Oasis”	74
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.	74

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	76
Conceptualización y contextualización	76
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística –	
Mapa conceptual.....	76
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las	
empresas colombianas y en la empresa Agua el “Oasis”	78
Conclusiones	80
Bibliografía.....	85
Apéndice.....	89

Índice de tablas

Tabla 1.....	41
Convención de aspectos. Elaboración propia.....	41
Tabla 2.....	42
Comparativo de Colombia y otros países del mundo. Elaboración propia con datos de LPI del Banco Mundial.....	42
Tabla 3.....	43
Comparativo por ranking de Colombia y otros países, simplificado. Elaboración propia con datos de LPI del Banco Mundial	43

Índice de figuras

Figura 1.	27
Plan de la empresa Agua el “Oasis”. (Council APICS, 2015)	27
Figura 2	57
Plano del Layout actual (Vista 2D). Elaboración propia.....	57
Figura 3	59
Layout Propuesto (Vista Superior 3D). Elaboración propia	59
Figura 4	60
Layout Propuesto (Vista Isometrica). Elaboración propia	60
Figura 5.	61
Layout Propuesto (Vista superior completa). Elaboración propia	61
Figura 6.....	65
Herramienta para evaluación y selección de proveedores Aguas el “Oasis”. Elaboración propia	

Índice de Diagramas

Diagrama 1	13
Estructura de la red de suministro de Agua el “Oasis”. Elaboración propia	13
Diagrama 2	15
Posición Horizontal de Agua el “Oasis”. Elaboración propia.....	15
Diagrama 3	22
Administración del flujo de manufactura de Agua “El Oasis”.....	22
Diagrama 4	36
Flujo de Información de Agua “El Oasis”.....	36
Diagrama 5	37
Flujo de Productos de Agua “El Oasis”	37
Diagrama 6	38
Flujo de Dinero Agua “El Oasis”	38
Diagrama 7	45
Elementos fundamentales CONPES 3547. Elaboración propia.....	45
Diagrama 8	69
DRP (Distribution Requirements Planning). Elaboración propia	69
Diagrama 9	71
TMS (Transportation Management System). Elaboración propia	71
Diagrama 10	77
Megatendencias en Supply Chain Management y Logística. Elaboración propia.	77

Introducción

La presente propuesta de *Supply Chain Management y Logística* para la empresa Agua el “OASIS”, es desarrollada y consolidada por los estudiantes del grupo colaborativo 207115_3 del curso Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística O.G. 16-05 del 2021.

El objetivo principal de toda empresa constituida, es la obtención e incremento progresivo de sus utilidades con base a su participación activa en el mercado, que, a su vez, se conserva gracias a la satisfacción generada a sus clientes al brindar productos y servicios de calidad. En busca de lo anterior, las empresas se mantienen en una exploración, desarrollo e implementación de nuevas estrategias que le permitan ser cada vez más competitivas en un mercado global exigente; es así, como en la actualidad, el propósito primordial de las grandes empresas es la implementación del Supply Chain Management y Logística en la gestión de todos sus procesos, desde la concepción de la idea del producto o servicio a brindar, hasta que el cliente final obtenga el beneficio y satisfacción generado por el mismo, teniendo como prioridad la optimización de los recursos en todo el proceso.

El presente informe se desarrolló en base a los conocimientos adquiridos en el diplomado de Supply Chain Management y Logística, los cuales permiten consolidar una propuesta para la empresa agua el “OASIS”, fundamentada en estructuras y procesos logísticos y cadena de suministro mediante el uso de modelos propios de la disciplina, proponiendo mejoras en sus procesos logísticos que le conlleven a la optimización de los recursos. La empresa agua el “OASIS” es seleccionada gracias a la disposición e interés brindado por sus administradores, al facilitar, dar a conocer y compartir abiertamente información detallada sobre sus procesos de producción, además, de ser una empresa exitosa y reconocida en el casco urbano y rural del

departamento de La Guajira, ya que cuenta con una trayectoria de más de 23 años, ofreciendo agua potable tratada apta para el consumo en diferentes presentaciones a la población, y en la actualidad ha ampliado la gama de sus productos.

El objeto primordial de este proyecto fue consolidar una propuesta en Supply Chain Management y Logística para la empresa agua el “OASIS”, en la cual se plantearon mejoras en sus procesos logísticos (aprovisionamiento, producción, distribución, gestión de inventarios, entre otros), que fueron el resultado obtenido de una serie de actividades implementadas analizando detalladamente la gestión de los procesos, y que permitirá afianzar los conocimientos adquiridos en las diferentes unidades sobre los fundamentos y criterios de optimización, desarrolladas en el diplomado de profundización.

Esta propuesta en Supply Chain Management y Logística para la empresa agua el “OASIS”, se encuentra constituida por doce fases de estudio que se han desarrollado en el transcurso del diplomado, referentes a la configuración de la red de suministro de la empresa, descripción de los procesos estratégicos según los enfoques del Global Supply Chain Fórum (GSCF) y APICS-SCOR, la posición de Colombia respecto a la logística en los informes del Banco Mundial, propuestas para el mejoramiento de la gestión de inventarios de la empresa, layout diseñando mejoras en el centro de distribución actual de la empresa, estrategias de aprovisionamiento, exponer los beneficios a obtener al momento de implementar la Planeación de los Recursos de Distribución (DRP), y el Sistema de Gestión de Transporte (TMS), y para concluir, se identificaron las mega tendencias y los factores críticos que dificultan la implementación de éstas en la empresa.

Objetivos del trabajo

Objetivo General

Examinar estructuras, procesos logísticos y cadena de suministro de la empresa agua “El Oasis”, consolidando una propuesta en Supply Chain Management y Logística, con la finalidad de plantear mejoras en sus procesos logísticos, en base a los conocimientos adquiridos en las diferentes unidades sobre los fundamentos y criterios de optimización, desarrolladas en el diplomado de profundización.

Objetivos específicos

Configurar la red de la cadena de suministros de la empresa agua “El Oasis”, aplicando los procesos estratégicos del GSCF (Global Supply Chain Forum), y el enfoque de APICS-SCOR.

Diseñar un layout como propuesta de mejora al centro de distribución actual de la empresa agua “El Oasis”, que le permita optimizar recursos y reducir costos.

Proponer estrategias que le permitan a la empresa agua “El Oasis”, gestionar el proceso de aprovisionamiento de manera eficiente.

Identificar las megatendencias en Supply Chain Management y Logística, y los factores críticos relacionados con la empresa agua “El Oasis”.

Configuración de la red de suministro para la empresa Agua el “Oasis”

Cuando se habla de Cadena de Suministro y Logística, se habla de “una serie de operaciones que toda empresa debe llevar a cabo para lograr que su objetivo de maximización de ganancias, oferta y demanda se mantenga en el tiempo, en este capítulo se hará un análisis de los componentes de la cadena y sus eslabones, de su buen manejo, de la correcta integración de los procesos y componentes, del mejoramiento continuo, del cual depende la sostenibilidad de la empresa, ya que todo redundará en la obtención de los objetivos buscados por todos: proveedores, clientes y propietarios o accionistas”. (Pinzón Hoyos, 2005)

Presentación de la empresa

Empresa de agua potable “El Oasis”

“Es una empresa de origen familiar de más de 23 años de existencia en Riohacha La Guajira; nació ante la necesidad infinita de estas tierras de tener agua de buena calidad para el consumo humano. La empresa nació con sistemas sencillos de tratamiento del agua a través de filtros de gran tamaño de arena, de carbón y mezcla de desinfectantes en las medidas recomendadas como el cloro y el Policloruro”. (Agua Oasis, 2021)

“La empresa de agua potable tratada “El Oasis” ha distribuido al público en general sus productos en diferentes presentaciones: bolsas de diferentes tamaños, botellones de 5 galones, inició con 4 personas como empleados vendiendo agua en botellones, garrafas y bolsas. Luego se fue mejorando con la inclusión de aguas saborizadas a las que se les daba color con sabores artificiales y estas aguas eran preparadas en grandes recipientes de aluminio y luego se dosificaban en bolsas de plástico tubulares de 200 CC; se creció el número de empleados a 8

personas de planta y 15 distribuidores exclusivos de los productos y de manejo independiente”.
(Agua Oasis, 2021)

Conceptualización y contextualización

El origen de la empresa Agua “El Oasis” viene dado por la necesidad de solucionar un problema en el sitio donde se ha ubicado en esta ocasión, la insuficiencia del agua potable, tan común en estos trópicos. Desde los años 1998 cuando fueron sus inicios, ha tenido grandes cambios y grandes retos, ha tenido que versificar, tecnificar y modernizar los productos para ampliar sus ventas, cumplir con los clientes y poder ser competitivo para mantenerse en el mercado.

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Agua el “Oasis”

“La red de suministro o de abastecimiento de una empresa es un término muy utilizado dentro de la industria del comercio moderno. Es una red de compañías y medios de distribución involucrados en los diferentes procesos y actividades que se requieren para que un producto o servicio llegue al consumidor final. La red de suministro es uno de los elementos clave en la logística de cualquier empresa y, dentro de ella, la gestión es el elemento esencial para la eficiencia operativa”. (Pinzón Hoyos, 2005)

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa Agua “El Oasis”

La empresa de venta de agua tratada y purificada “El Oasis” de Riohacha, tiene los siguientes componentes en la estructura de la Cadena de Suministro.

Proveedores Primer Nivel

- Empresa ASAA.

- Empresa Air-e.
- Tecniaguas

- Alcaldía Riohacha
- Gobernación Riohacha

Proveedores Segundo Nivel

- Rocaplast
- Fayco
- Químico tienda

Cliente Segundo Nivel

- Empresa Eseco

Cliente Tercer Nivel

- Colegio Cerromar
- Colegio Antonio Galán
- Colegio IPC
- Publico
- Tiendas
- Panaderías

Proveedores Tercer Nivel

- Darío León
- Don José
- Termopack.

Cliente Primer Nivel

- Concejo

Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa Agua el “Oasis”

Diagrama 1

Estructura de la red de suministro de Agua el “Oasis”. Elaboración propia.



Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Agua el “Oasis”.

Estructura horizontal: Hace referencia al número de niveles que componen el Supply Chain. (Pinzón Hoyos, 2005) “Esta estructura puede ser amplia o corta, en base a la cantidad de niveles que integren la red. La empresa de venta de agua tratada y purificada “El Oasis” de Riohacha, cuenta con una estructura horizontal constituida por 3 niveles (1, 2 y 3) de proveedores y 3 niveles de clientes”. En referencia con los proveedores “El Oasis” cuenta en el nivel 1 con ASAA (empresa de acueducto de Riohacha), Air-e (empresa de energía de Riohacha) y Tecniaguas (empresa que suministra y realiza mantenimiento a equipos y herramientas requeridas para el tratamiento del agua). En su nivel 2 cuenta con Rocaplast. (Empresa que suministra los plásticos tubulares para empaquetado del agua pura), Fayco (empresa que provee las bolsas de 5 litros) y Químico tienda (Proveedor de químicos para el tratamiento del agua, ejemplo el cloro, el Policloruro de aluminio). En su nivel 3 cuenta con Darío León (proveedor de los stickers de la empresa que llevan los botellones), Don José (proveedor de las tapas plásticas de los botellones) y Termopack. (Proveedor de los sellos termoencogibles para los botellones). Referente a los clientes, en su nivel 1 se encuentran los entes de gobierno (Alcaldía, Concejo, Gobernación), en el nivel 2 Empresa Esecó y en el nivel 3 instituciones educativas y establecimientos públicos (tiendas, colegios, panaderías, etc.).

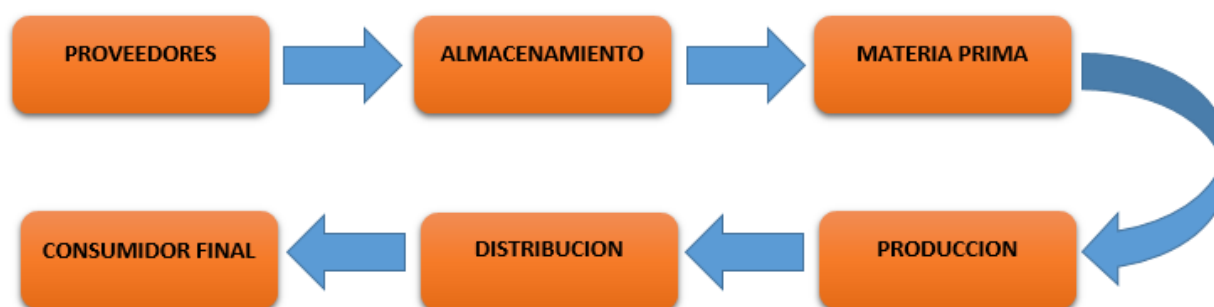
Estructura vertical: “Hace referencia al número de proveedores o clientes que hay en cada nivel. La estructura vertical puede ser angosta (Pocas compañías en cada nivel) o ancha (Muchos proveedores en cada nivel). (Pinzón Hoyos, 2005)”. “El Oasis” cuenta con una estructura vertical un poco ancha, debido a que en cada nivel hay un compromiso con varios proveedores y clientes, que se encargan de poner su apoyo y soporte para poder cumplir con la expectativa de brindarle un

buen producto de calidad al consumidor final, y así mismo, ellos logran obtener sus utilidades en mayores proporciones.

Posición horizontal de la empresa: “Hace referencia a la posición de la empresa dentro de la cadena de suministros, puede estar cerca, lejos, ser la fuente de abastecimiento o ser el último consumidor, es decir, puede estar en cualquiera de los puntos extremos de la cadena de suministro”. (Pinzón Hoyos, 2005) “El Oasis” es la fuente de abastecimiento, debido a que la totalidad de sus productos son fabricados en sus instalaciones, de esta manera tiene como exigencia la implementación de control de inventarios, con ayuda de las tecnologías, para así definir la cantidad de producto requerida a producir, y realizar una trazabilidad a todos sus productos, con el objeto de darle rotación a los productos que estén próximos a vencerse Tipos de Vínculos de procesos en la empresa.

Diagrama 2

Posición Horizontal de Agua el “Oasis”. Elaboración propia.



Tipos de Vínculos de procesos en la empresa Agua el “Oasis”.

Administrado: En este vínculo la empresa líder integra un proceso con uno o varios clientes y/o proveedores, que pueden ser integrantes del Supply Chain. La empresa que lidera está involucrada activamente en administrar los procesos de este vínculo y trabaja activamente en ellos.

Ejemplo: Para este, se tomó una empresa proveedor de primer nivel como; ASSA, empresa de acueducto de Riohacha la cual se vincula con la participación de la materia prima, en este proceso se trabaja activamente ya que se recibe la MP, para poder cumplir con la productividad requerida.

Monitoreado: Estos vínculos son aquellos en los que la empresa ejecuta acciones con otras organizaciones; cuyos procesos no son de extrema relevancia y en los que solo monitorean y hace seguimiento con una programación adecuada y con cierta periodicidad y regularidad.

Ejemplo: Un proceso de mantenimiento, revisión y prevención de maquinarias y herramientas de producción, como máquina inyectora, máquina de sellamiento automático, estos procesos son de una programación y cronograma con una frecuencia trimestral o semestral, con un monitoreo y frecuencia debidamente establecidos por la organización.

No Administrado: Los vínculos no administrados son aquellos en los que la empresa líder no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos como para que se justifique dedicar recursos para hacerle seguimiento. La empresa líder confía plenamente que los otros participantes administren correctamente, por alguna limitación de recursos.

Ejemplo: En el caso de un proveedor de seguridad para la empresa líder, Si por alguna circunstancia un miembro de la seguridad física y locativa presenta anomalías en la prestación de

los servicios; la empresa confía en aporte del proveedor de seguridad para que solucione con recursos propios.

No Participante: Estos vínculos se generan en empresas que no son parte del Supply Chain, ni están integradas a éste, pero en cualquier momento alguna decisión de éstas, puede afectar la empresa líder. Ejemplo: Una empresa u organización de características similares en su producción a la de Agua Tratada El Oasis, como Agua Brisa, O Agua Cristal, es una competencia; pero sus decisiones pueden afectar a la organización; por ejemplo, en precios fuera de línea; o en alguna competencia desleal.

Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)

El mercado global actual es extremadamente complejo y exigente, para todas las empresas que tienen como objeto ser partícipes, ingresar y mantenerse activas desempeñando un buen papel, que les permita alcanzar sus logros y ampliar sus utilidades, sin olvidarse de brindar la satisfacción y suplir las necesidades del cliente. Para lograr ello, “deben implementar estrategias que le permitan tener un control sobre toda la gestión del ciclo de vida del producto, por lo cual la mayoría de estas organizaciones apuntan a la integración del Supply Chain Management y la Logística, que les permitirá de manera eficiente lograr sus metas; es necesario resaltar, que esta integración no es sencilla, y para poder conseguirlo como se requiere, se deben llevar a cabo la ejecución de 8 procesos claves (Administración de relaciones con el cliente, Administración de servicio al cliente, administración de la demanda, Order fulfillment, Administración del flujo de manufactura, Administración de las relaciones con el proveedor, Desarrollo y comercialización de productos y Administración del retorno), lo cual conlleva a una mejora orientada por procesos, y se obtendrá el éxito y la participación extendida en el mercado que toda empresa busca”.

(Castellanos, 2009)

Conceptualización y contextualización

“De acuerdo con los lineamientos del GSCF, la cadena de suministro de una empresa está formada por 8 procesos integrados. Los procesos son una serie de actividades que transforman la materia prima en un producto definido”. (Pinzón Hoyos, 2005). Los autores Monczka y Morgan hablan que es importante la integración de los procesos en el Supply Chain Management. Si esos procesos se integran puede haber modernización, retos de reducción de costos, incrementos en la calidad y agilización de las operaciones.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Agua el “Oasis”

Administración de las Relaciones con el Cliente.

Agua “El Oasis” realiza estrategias de marketing para identificar a los clientes que pueden ser claves para el éxito de la empresa en el presente y futuro cercano. Realiza campañas de comercialización en colegios, instituciones gubernamentales, restaurantes, tiendas y supermercados. Identifica el tipo de producto requerido en esos diferentes medios y los provee de manera oportuna para mantener su liderazgo en el medio. El Objetivo es ofrecer productos que incrementen los ingresos de la empresa y lograr la satisfacción de los clientes. Seguidamente, la empresa desarrolla pautas para que los procesos beneficien los ingresos de los clientes. Un objetivo de la empresa es hacer que esos procesos generen soluciones gana-gana para la ella y el cliente. Operacionalmente, la empresa ha organizado grupos de manufactureros y distribuidores que atienden a ciertos grupos, dependiendo de los tipos de productos que se han identificado con las estrategias de marketing. De esta manera se usan de la mejor manera todos los recursos y se logra mantener una buena ganancia dando buenos precios a los clientes finales.

Finalmente, la empresa mantiene métricas capturadas de los rendimientos generados por clientes en términos de costos, ventas e investigaciones realizadas para poder medir y vender el valor de las relaciones con el cliente dentro y fuera de la empresa. Con estas acciones, mantiene una buena relación con el público en general, clientes fijos y clientes potenciales que pueden llegar a ser parte de la empresa.

Administración del Servicio al Cliente.

Este proceso de administración de servicio al cliente es la imagen de la empresa ante el cliente. Es el proceso que le brinda información de sus productos, disponibilidad, lotes, fechas, es

el proceso de cumplir con los productos acordados en el tiempo y fecha requeridos. Agua “El Oasis” mantiene un riguroso control de los productos que fueron solicitados por los diferentes grupos de clientes y diseña estrategias para que los distribuidores los lleven a tiempo, en la calidad y cantidad solicitada por cada uno de ellos. El equipo de trabajo mantiene control sobre todo lo que atañe a los productos acordados con el cliente: materia prima, insumos, material de empaque, almacenamiento, distribución a tiempo. Finalmente, este proceso es monitoreado y se llevan las bases de datos sobre los eventos ocurridos para que sirvan de referencias futuras y así anticiparse a los hechos que puedan afectar al cliente y a su relación con la empresa.

Administración de la Demanda.

La empresa de venta de agua tratada y purificada Agua “El Oasis”, inició en la industria de tratamiento, purificación y comercialización de agua, con un objetivo específico: el satisfacer la demanda en el consumo de agua potable de la comunidad en general, de la ciudad de Riohacha inicialmente y luego expandirse a otras zonas del departamento de la Guajira; ya que este departamento en toda su historia ha tenido grandes inconvenientes e imposibilidad de contar con una planta de agua que ofrezca un servicio de agua apta para el consumo humano. Las exigencias del mercado y la competitividad al surgir otras empresas que prestan los mismos servicios le han exigido a Agua “El Oasis” la implementación de nuevas estrategias de comercialización que les permite a los consumidores obtener el producto de mejor calidad, a más bajo costo y con diferentes puntos de venta, que le facilita el acceso a la obtención de sus productos.

El éxito de Aguas “El Oasis” no radica solamente en su constancia permanente en el servicio prestado, sino en la flexibilidad, adaptación y fortaleza para afrontar los cambios originados por las necesidades de los consumidores, para ofrecer productos de calidad. El importante crecimiento de la empresa y sus ventas se ha facilitado por el incremento de la

población del departamento de la Guajira en general, y por el desinterés de los gobernantes del departamento de implementar plantas que presten un servicio de excelencia en agua apta para el consumo en los diferentes municipios. Por otro lado, Agua “El Oasis” hoy día ha ampliado la gama de productos que ofrece al público, lo cual aumenta su actividad económica y se refleja en sus utilidades.

La aplicación de la logística de manera eficiente, en la distribución de sus productos le ha permitido a Agua “El Oasis” tener mayor cobertura en el departamento, ampliar sus puntos de venta con soporte de las tiendas, llevar el producto a disposición del consumidor en todo momento y satisfacer la demanda del mercado.

Al realizar una gestión de la demanda de manera eficiente, se obtienen beneficios como:

Optimización en la proyección de estándares de consumo de los productos de Agua “El Oasis”, por parte de los consumidores.

Mejoras en la oferta teniendo en cuenta el área de cubrimiento de la empresa, con precios asequibles en el mercado.

Ordenes Perfectas.

El sistema logístico de Agua “El Oasis” tiene una capacidad de cobertura amplia y periódica, ya que se encuentra diseñado para cubrir la ciudad de Riohacha, y algunos municipios del departamento semanalmente, logrando mantener a disponibilidad el mayor número de productos en puntos de ventas, tiendas, etc., para la disposición de los consumidores; Además, también deja a decisión del cliente que requiera acercarse al punto de venta de la fábrica y comprar sus productos. Por otro lado, cuenta con despacho por pedidos a domicilios en base a grandes cantidades, pedidos realizados a último momento y con un grado de prioridad en base a

las instituciones que deba cubrir. El proceso de fabricación de los productos de Agua “El Oasis” es consecutivo, ya que mantiene su línea de elaboración en productividad constante.

Administración de Flujo de Manufactura.

Diagrama 3

Administración del flujo de manufactura de Agua “El Oasis”. Elaboración propia.



Compras

La empresa Agua El Oasis, tiene definidos sus proveedores principales para su proceso como lo son el agua, la energía, tratamiento, el manejo y el acondicionamiento del agua, estas empresas son locales y son básicas para el proceso de la producción de la compañía. Los empaques utilizados son con materiales producidos con material post- industrial.

RECICLADO, dando una transformación cumpliendo los procesos de calidad, inocuidad y limpieza. Las empresas son las siguientes:

Empresa ASAA: Encargada de suministro de agua potable.

Empresa Air-e: Encargada del suministro de la energía

Tecniaguas: Encargada del tratamiento, el manejo y el acondicionamiento del agua

La compañía para el empaquetamiento de sus productos también cuenta con proveedores que les suministran los diferentes empaques según sus productos, botellones, garrafas y bolsas. Estos empaques pasan desde cajas de cartón, bolsas plásticas, empaques flexibles y empaques de plásticos con sus marcas y requerimientos especiales. Para el procesamiento del agua se utilizan productos químicos que son suministrados igualmente por un proveedor local que les ofrece suministros de Productos y Equipos para la industria química y en general para el proceso. Hipoclorito de sodio, cloro 91 y 70, peróxido 50%, texapon, pastillas cloro, ácido sulfúrico, alcohol etílico, aceites, aromas. Las empresas son las siguientes:

Rocaplast Ltda.: Encargada de suministrar materiales plásticos durables.

Plásticos Fayco S.A.: Encargada de suministrar plásticos para empaques de productos.

Químico tienda: Encargada de suministrar los químicos para el tratamiento de agua.

Termopack: Encargada de suministrar empaques de envases reciclados

Desarrollo y Comercialización de Productos.

Para el proceso de desarrollo y comercialización de productos, la empresa de Agua “El Oasis” ha establecido estrategias definidas y enmarcadas en un pensamiento innovador a través de los años de producción en esta región de Colombia. Teniendo en cuenta los resultados de los estudios de mercado y las necesidades de la población en hidratación y consumo de agua de excelente calidad. En esta ocasión se definieron las características que tendrían las nuevas

presentaciones del producto terminado como; variedad de empaque, consistencia, rigidez, en el plástico, la bolsa, los botellones, diferentes sabores, donde ya un equipo especializado tiene los resultados de las necesidades del mercado, clientes, proveedores, y un enfoque claro de los pasos seguidos como:

Recursos utilizados, estrategias de producción y estudios de mercado

Se estudió la necesidad de los clientes, proveedores, se creó la idea y se generaron los pasos a seguir en el proyecto.

El equipo que lideró el desarrollo y la comercialización de productos, evaluó las capacidades, fortalezas del personal que trabaja en el proceso.

Se identificaron los retos y limitaciones o condicionamiento del proceso, mercadeo, promociones e inventarios.

El grupo elegido hizo evaluación del tiempo transcurrido en el mercado, los beneficios de las nuevas presentaciones y si tenían potencial para afrontar los nuevos retos.

Se estudiaron las proyecciones del producto, los beneficios para las necesidades que se quieren satisfacer y las ventas en cierto periodo de comercialización.

Retornos

La empresa Agua “El Oasis” tiene organizado un plan de retorno para sus productos (agua en bolsas, recarga de botellones y agua saborizadas), basado en la política de la empresa para evitar la devolución de sus productos, porque esto genera sobrecostos, a la vez hay que mantener una bodega de almacenamiento para disponer de todos los productos devueltos, entonces la empresa mantiene en sus ideales, estándares y metas de posicionamiento en el mercado mediante productos de mucha calidad y con precios asequibles al bolsillo del consumidor. Las devoluciones más frecuentes son:

Por perforaciones. Los mayores eventos de retorno del producto se dan por perforaciones de las bolsas, comprobado esto se hace la reposición de forma inmediata.

Por vencimiento. El producto tiene trazabilidad con numeración de lote y fecha de vencimiento. Si algún producto se encuentra vencido se recoge y se repone de forma inmediata. Normalmente el producto tiene una alta movilidad, lo que hace que sea muy difícil afectarse por vencimiento.

Por mala calidad. El producto antes de ser envasado tiene control de calidad en factores como turbidez, pH y salinidad. Sin embargo, si alguien lo retorna por esta razón, se le verifica en planta y se repone el producto sin atraso alguno.

Procesos según enfoque de APICS-SCOR

“El modelo APICS-SCOR en la gestión de la cadena de suministro juega un papel muy importante ya que brinda estrategias para tener una visión global de toda la CS y específica de cada uno de sus procesos y elementos, analizar, medir, establecer objetivos de rendimiento, determinar oportunidades de mejoras, identificar las mejores prácticas y sistemas, y priorizar proyectos, ya que tiene un enfoque de Operaciones, no abarca las funciones de Finanzas. Marketing y Recursos Humanos, en cambio se centra en los flujos de Productos y de Información”. (Silva González, 2021)

Conceptualización y contextualización

La empresa Agua “El Oasis”, es una compañía que ha venido con un crecimiento desde hace más de 23 años en la ciudad de Riohacha la Guajira, Av. El Aeropuerto 26-37. La empresa se inicia al verse la necesidad que se presenta por la falta o poco acceso al agua tratada en este sector del país, como es de público conocimiento, la Guajira desde siempre ha sufrido los embates por su naturaleza árida pero también los problemas en los proyectos no culminados o no operativos, generados por el estado de abandono de los gobiernos y que dificultan enormemente el acceso al suministro de agua potable.

La empresa cuenta en su planta con sistemas de filtrado y purificación de agua, que con el tiempo ha venido mejorando y haciendo cambios en sus procesos buscando la mejora que permitan generar productos con calidad, garantizando el cuidado de la salud de todos los clientes finales.

La estructura de la empresa Agua El Oasis, ha presentado oportunidades de mejoras en su sistema de distribución y logística, requiere implementar un plan que va desde la planeación hasta

la distribución de sus productos, lo cual puede generar cambios positivos en todos los niveles de la cadena de suministro para llegar a una mayor efectividad y eficacia.

Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Agua “El Oasis”

sP – PLAN

Figura 1

Plan de la empresa Agua el “Oasis”. (Council APICS, 2015)

Plan de la Empresa Agua “El Oasis.”				
P1 Planeación de la cadena de Suministro	P2 Planeación del aprovisionamiento	P3 Planeación de la Manufactura	P4 Planeación de la Distribución	P5 Planeación de la Devolución
P1.1 Identificar las actividades que requiere cada área para el suministro de empaques y suministros para la producción de agua saborizada y agua normal	P2.1 Identificar y establecer las prioridades y necesidades del producto (agua en sus diferentes presentaciones)	P3.1 Concluir los requerimientos reales de las diferentes presentaciones de los productos de Agua “El Oasis”	P4.1 Planear la salida de los productos desde la fábrica hacia los clientes, identificar la mejor ruta para mayor eficiencia en las entregas	P5.1 Definir el canal y medio de recepción de los productos que se encuentren con fechas vencidas y/o con defectos de fábrica
P1.2 Analizar la base de datos de ventas y clientes de la empresa El Oasis para organizar las compras de materias primas	P2.2 Identificar y calcular los recursos que se requiere para la producción de los diferentes tipos de empaques de agua	P3.2 Identificar y clasificar los pedidos y clientes para poder planear la producción	P4.2 Identificar la cantidad y el tipo de transporte que se requiere para distribuir los productos de Agua Oasis	P5.2 Tener seguimientos e indicadores de productos y empaques que salgan defectuosos o agua con mal sabor y olor
P1.3 Coordinar los diferentes fases del proceso de los diferentes tipos de empaques de agua	P2.3 Establecer planes de abastecimiento de materiales y suministros requeridos para la producción	P3.3 Se requiere identificar la necesidad y los comentarios de los clientes de Agua Oasis	P4.3 Se requiere establecer los horarios, días para las rutas de entrega de los productos a los clientes	P5.3 Procedimiento para reposición al cliente de productos y empaques de agua que salgan con defectos o por el agua con mal sabor y olor
P1.4 Coordinar reuniones planeadas para los diferentes área del proceso y que se muestren las necesidades en la producción de los productos de Agua El oasis	P2.4 Coordinar con los proveedores de Agua “El Oasis” para constatar que los suministros estén en las fechas requeridas	P3.4	P4.4 Identificar los días de mayor pedidos o flujo de agua en los diferentes clientes	P5.4

sP – SOURCE (Aprovisionar)

Se efectuó un estudio y análisis de las ventas en la empresa para saber con claridad la producción que se va a programar y posterior producción, también se ha propuesto adquirir e implementar un buen sistema de gestión de inventarios para la materia prima utilizada; debido a que la empresa tiene un buen sistema automatizado y monitoreado, que evalúa las variables críticas para el correcto desarrollo y producción, se ha podido brindar el producto final en buenas condiciones y alta calidad.

La empresa Agua “El Oasis” ha implementado las siguientes KPTI (Indicadores claves de rendimiento):

Generación de una base de datos con los proveedores

Verificación de los tiempos de entrega de los productos solicitados a los proveedores tanto en tiempo solicitado hasta el momento de que llega a bodega.

Verificación de la calidad de los pedidos recibidos de materia prima suministrada por los proveedores a la empresa, teniendo en cuenta de llevar inventarios de cuanta materia prima llega con imperfecciones.

Comparación de precios con varios proveedores, tanto de los que le suministran a la empresa, como con los del mercado, con esto se está garantizando en no generar pérdidas.

Monitoreo de las entregas semanalmente, para garantizar la entrega de materia prima suministrada por los proveedores.

Sp: MAKE (Manufactura)

Agua “El Oasis” cuenta con el apoyo de la red de proveedores, para realizar su proceso de manufactura que brinde un producto de calidad en respuesta a lo ofrecido al cliente.

La materia prima es la base primordial, que conlleva a un proceso de producción orientado por la planificación, para lograr el cumplimiento de las órdenes de solicitud (pedidos) realizados a la empresa. Dentro de los procesos de producción implementados en agua el "OASIS", se incluye cronograma un plan para la realización de mantenimientos programados (preventivos y/o correctivos), a los equipos y máquinas utilizados en el proceso; además, cuenta con un sistema de gestión integrado, donde se establece la implementación del reciclaje y reutilización de elementos que se encuentren en buen estado, reacondicionamiento de productos, entre otras acciones.

El proceso de manufactura que se implementa en agua "El Oasis" es del tipo Make To Order (MTO) que traduce "Hecho para entregar", ya que se encarga de la transformación de la materia prima, materiales e insumos en productos consumibles por la población de forma cotidiana, por lo cual no es necesario esperar una orden o pedido de compra para producirlos.

SM1 MAKE-TO-STOCK

Los siete subprocesos de MTS: Calendario, materiales, producto y prueba, empaquetado, producto final, entrega del producto y manejo de basura, en la empresa Agua "El Oasis", se resumen así: la empresa no produce para almacenar por mucho tiempo porque su producto es perecedero, por lo tanto, todos los subprocesos se viven día a día, dejando unos pequeños stocks para el día siguiente.

SP- DELIVER (Distribución).

The Deliver, La Distribución, es uno de los 6 procesos que define el Apics-Score como uno de los procesos vitales en la conformación del funcionamiento de las cadenas de suministro.

Este proceso se refiere a la gestión, preparación y entrega de pedidos de clientes. Se gestionan los pedidos, el transporte, el almacenamiento y las ventas, así como todos los procesos relacionados con la entrega y la prestación de productos o servicios terminados.

Para el caso de Agua “El Oasis”, si se siguiera al pie de la letra la tabla guía del Apics-Score Versión 12, no toda aplicaría. Sin embargo, muchos de estos sub-procesos están inmersos al interior de la empresa y se realiza día a día la entrega de producto en stock del día anterior, entrega de productos fabricado bajo pedido, no hay producto para el ingeniero, se realizan las entregas al por menor a clientes particulares que llegan a la empresa.

sP RETURN (Devoluciones)

Este proceso tiene tres categorías; Producto defectuoso, Producto MRO (mantenimiento, reparaciones y operación) y productos en exceso.

Hace alusión a toda mercancía o producto que debido a varias circunstancias ya sea imperfecto, deterioro o alguna inconformidad, el cliente efectúa devoluciones por el producto recibido. En la empresa Agua el “Oasis” existe una política de respeto y se le da garantía al cliente de la mercancía que llega a sus manos. Esta política incluye unos procedimientos relacionados con las devoluciones y el retorno de los productos.

Con un seguimiento al producto terminado desde las bodegas de almacenamiento y puntos de entrega, con lotes específicos de producción, se realiza una trazabilidad al producto con el fin de identificar el lote específico y buscar la solución contundente a las causas de las devoluciones y retornos del producto entregado. En Agua “El Oasis” se trabaja por el servicio y la satisfacción total del cliente con el fin de hallar un mejoramiento en todo el proceso con el propósito de evitar el desperdicio y nivelar los índices de pérdidas por defectuosos en el producto

entregado, se tiene en cuenta lo afirmado por (Pinzón Hoyos, 2005) “Una efectiva administración del proceso de retorno permite a la firma identificar oportunidades de mejora en productividad y abrirse paso en sus proyectos.” (p. 33).

La empresa Agua el “Oasis” en su objetivo de mejora en la política de retornos y devoluciones, ha capacitado al departamento de producción en el ejercicio de mejorar el control de calidad de los productos de la empresa, en consistencia, sellado, dureza, ductilidad, grado de pureza y sabor. Sin embargo, se hace necesario la práctica de algunos indicadores para el seguimiento de los retornos como:

Tiempo específico del retorno

Respuesta al cliente

Cantidad de producto imperfecto

Costos de producción de defectuosos

Repercusión en la productividad de Agua “El Oasis”

Cuando se analiza la configuración de la Apics – Scor, se encuentra que este (Return) es un proceso de apoyo a los primeros, de planificación y ejecución y los últimos procesos son de apoyo para controlar y regular el flujo de información y la manera como se relacionan los procesos, de esta forma hay un control en el planteamiento y la puesta en marcha de todos estos procesos.

SE – Habilitar- activar

Este proceso se refiere a lo relacionado con aspectos de gestión de la cadena de suministro. Incluye procesos relacionados con la gestión de la información, gestión de riesgos, cumplimiento de normativas, etc. Para Agua “El Oasis” no aplican todos los 11 subprocesos,

pero se enumerarán para ver su alcance y entendimiento y se verifican aquellos que aplican a la empresa.

sE1 Gestionar el negocio de la cadena de suministro. Normas. Se siguen aquellas que se tratan entre los documentos de compra y venta de materias primas.

sE1.1: La empresa Agua “El Oasis”, organizar sus políticas de ventas y de suministro teniendo en cuenta las empresas locales como sus principales proveedores.

sE1.2: Los proveedores deben adaptarse a las políticas de compra y suministrar información requerida para tener en sus bases de datos las transacciones y pagos realizados.

sE1.3: La empresa Agua “El Oasis” tiene todos sus documentos requeridos para las auditorias, teniendo el control de salidas entradas de la empresa.

sE1.4: La empresa tiene medios de comunicación como páginas web, redes sociales y por medio de correos y cartas hace conocer a sus aliados (proveedores y clientes), las políticas y documentos requeridos para su operación.

sE1.5: Las políticas de la empresa son libres y cualquier cliente o proveedor puede revisar sus puntos o requerimientos.

sE1.6: La empresa puede en cualquier momento realizar cambio en sus políticas sin afectar las relaciones con sus aliados, dando a conocer sus razones del cambio.

sE2 Gestionar el rendimiento de la cadena de suministro. La empresa Agua “El Oasis” realiza las solicitudes correspondientes a los proveedores de la materia prima e insumos, de manera anticipada que permita el cumplimiento y entrega de los productos en los tiempos determinados, con el fin de alcanzar las proyecciones estimadas de producción sin contratiempos.

sE2.1: Iniciar informes. Agua “El Oasis” realiza informes de manera consecutiva del proceso de producción que se ha ejecutado, sea exitoso u inconcluso, especificando en ellos las metas de producción alcanzadas.

sE2.2: Analizar informes. Cada uno de los informes realizados, son analizados de manera detallada para conocer cada una de las posibles situaciones que se pueden presentar en el proceso de producción, por medio del cual se determinan lo positivo o negativo de cada etapa.

sE2.3: Encuentra causas raíz. Es fundamental determinar la causa raíz de aquellos procesos que no lograron alcanzar las metas establecidas, en busca de conocer cuáles fueron las causas que influyeron negativamente en el proceso.

sE2.4: Priorizar las causas fundamentales. Se define cuáles fueron las causas más importantes en las cuales se deben tomar medidas prioritariamente, para lograr transformar los resultados del proceso.

sE2.5: Desarrollar acciones correctivas. Se determinan e implementan acciones que se deben ponerse en práctica para eliminar de raíz los inconvenientes encontrados.

sE2.6: Aprobar y lanzar. Se aprueba la reingeniería que se ha efectuado al proceso de producción, y se vuelve a iniciar un nuevo proceso desde el principio, y con mayor control en cada una de las etapas.

Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Agua el “Oasis”

En la empresa Agua “El Oasis” para un óptimo funcionamiento en el desarrollo de los procesos logísticos en la cadena productiva y de abastecimiento, se trabaja con flujos en la cadena de suministro, los cuales son parte fundamental para lograr los objetivos y metas trazadas en el desempeño de las funciones y de cada área específica. Para el logro de estos objetivos se trabajan tres importantes flujos logísticos los cuales son; flujo de información, flujo de productos y flujo financiero o flujo de dinero; con estos se alimenta el desarrollo y la secuencia de los procesos para optimizar el funcionamiento y la productividad.

Los Flujos logísticos en la cadena de suministro en la empresa Agua “El Oasis”, permiten la correcta elaboración de eslabones en los diferentes procesos, para que el producto llegue a satisfacer las necesidades de los clientes con abastecimiento para el mercado de agua potable en toda la región de la Guajira y sus alrededores.

Conceptualización y contextualización

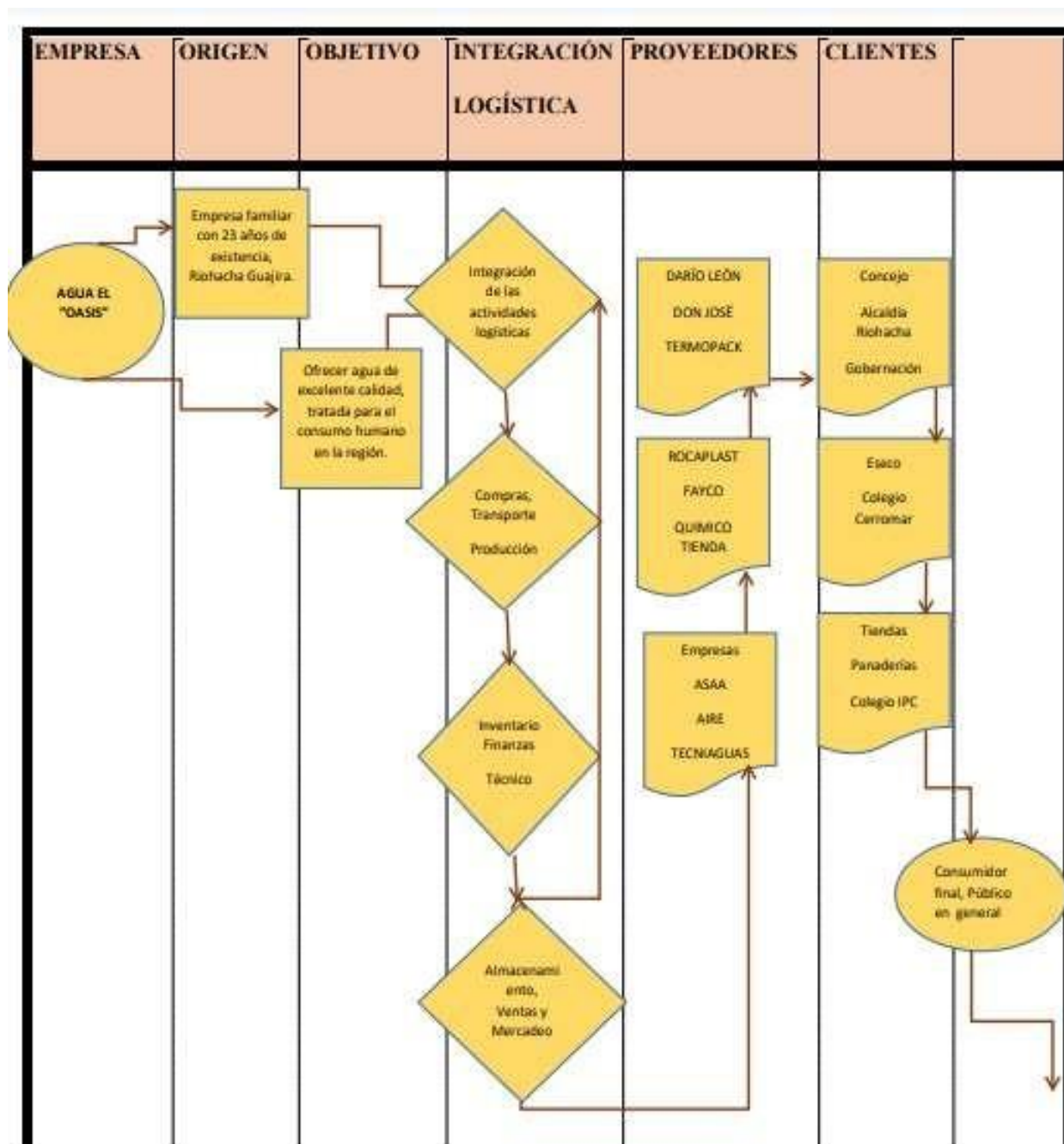
Los flujos logísticos en la cadena de suministro contribuyen a lograr procedimientos óptimos en los procesos de una empresa ya sea de manufactura o de servicios, con el fin de alcanzar objetivos y metas a corto y largo plazo en una organización. En la empresa Agua “El Oasis” se trabajan flujos logísticos de información, de productos y de dinero o flujos financieros para dar alcance a la satisfacción del cliente con productos de calidad.

A través de los diagramas podemos tener una inducción ilustrada de las actividades y procesos que realiza la empresa Agua el “Oasis” con el proceso de hacer inventarios y entregas de los productos terminados.

Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Agua de “Oasis”

Diagrama 4

Flujo de Información de Agua “El Oasis”. Elaboración propia.

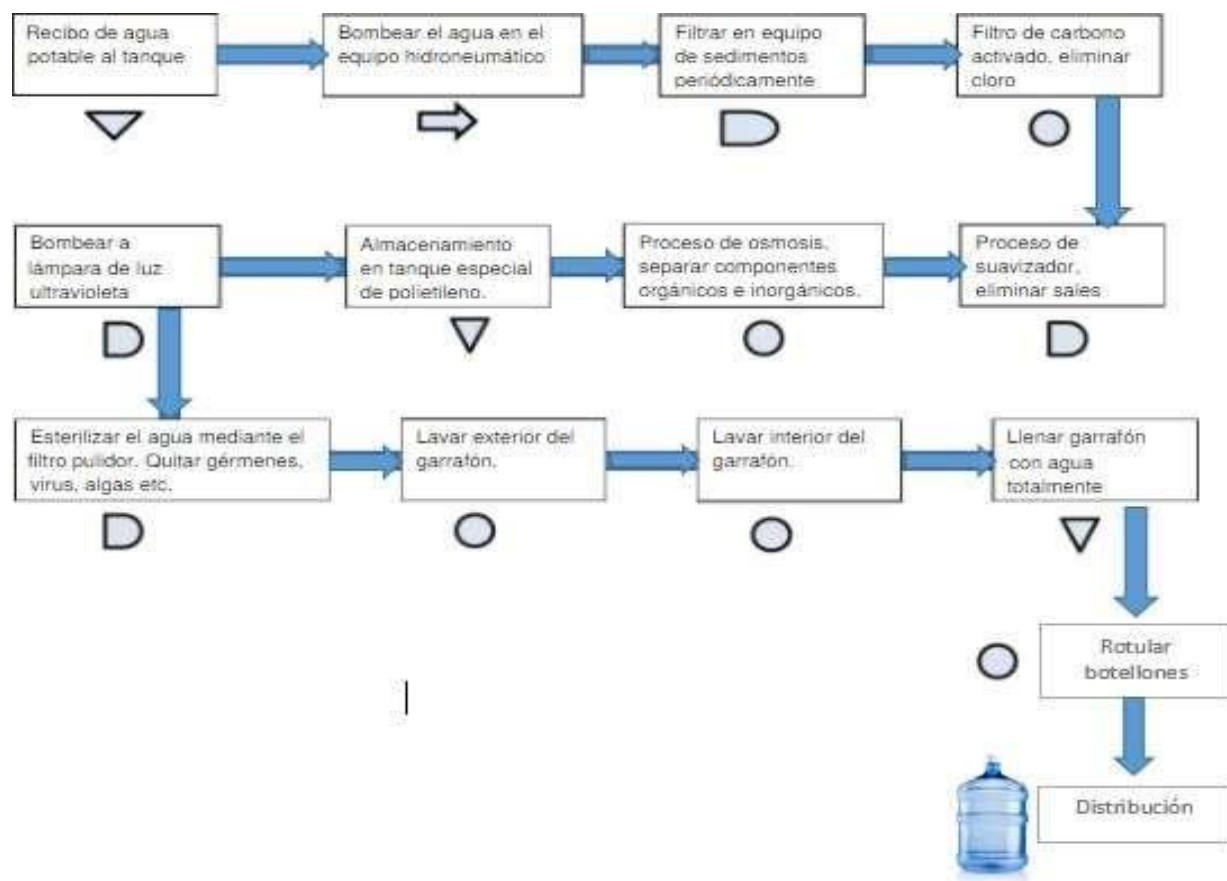


La empresa Agua El Oasis, inició como un negocio familiar que poco a poco se consolidó como una empresa que cuenta con más de 23 años de servicio a la comunidad en Riohacha La Guajira, distribuyendo productos con alta pureza y calidad. Su integración Logística está compuesta por la gestión de compra a proveedores para obtener los suministros, producción,

fabricación, inventarios, finanzas, ventas y distribución de productos. La empresa cuenta con proveedores nacionales con los cuales lleva trabajando de la mano desde hace mucho tiempo, garantizado los tiempos de entrega y la calidad en los productos. Sus clientes son empresas y organizaciones de la ciudad, los cuales se encuentran muy satisfechos por el suministro de sus productos. Se puede concluir que es una empresa básica que cuenta con una línea de procesos estructurados, y que basa sus movimientos comerciales en negocios de nivel local y nacional.

Diagrama 5

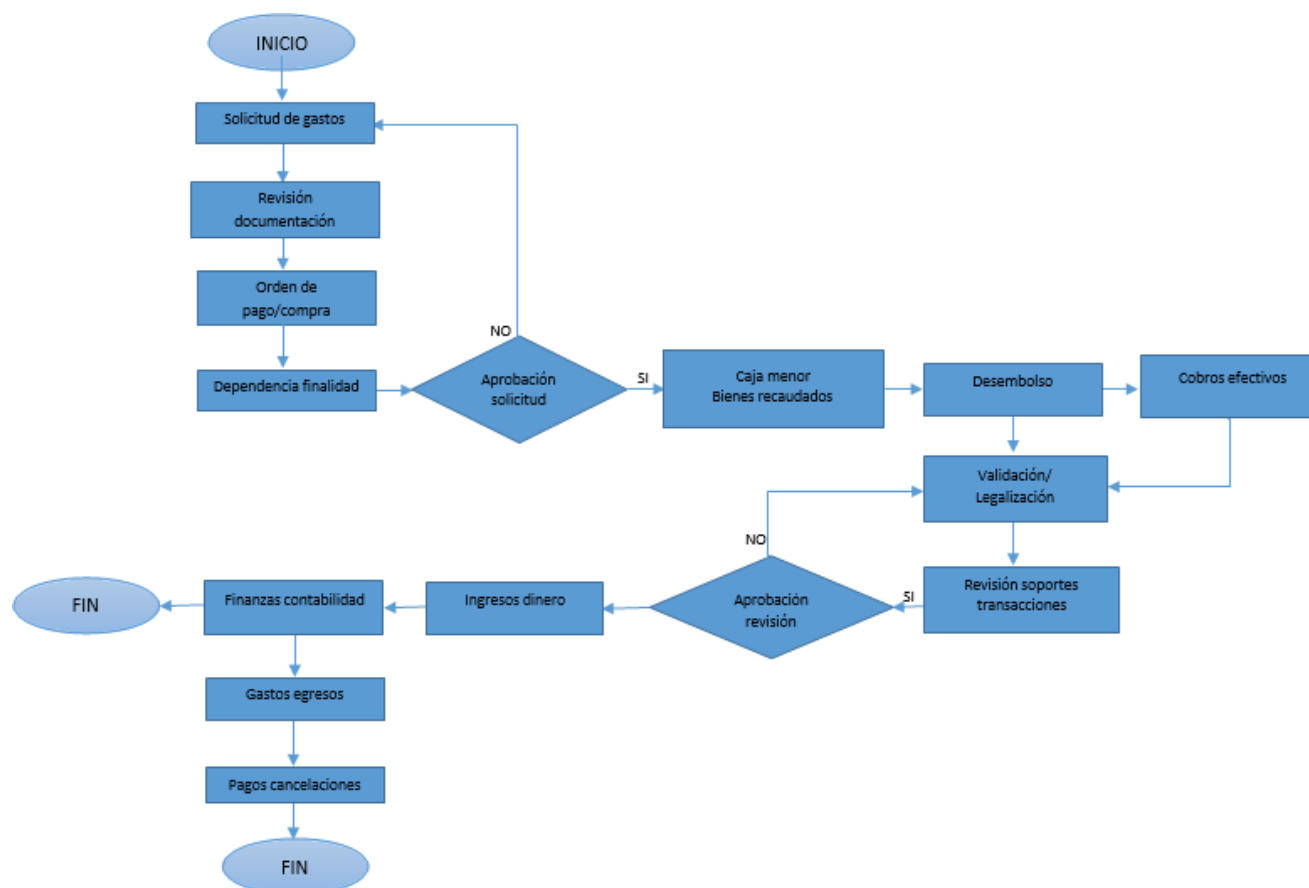
Flujo de Productos de Agua “El Oasis”. Elaboración propia.



El producto base de la empresa Agua “El Oasis” es el Agua, la cual es suministrada por parte del acueducto de la ciudad, esta agua ya viene con un proceso de purificación y tratamiento muy básico, una vez llega a la empresa el agua es pasada por un proceso de filtrado para retirar sedimentaciones, partículas, aplicación de químicos y purificado final. Luego de que el agua se encuentra lista y cuenta con los parámetros requeridos, se procede al empaclado y etiquetado según el requerimiento de la producción. Según este proceso se puede analizar que la empresa cuenta con procedimientos requeridos para la utilización de sus productos para garantizar la calidad y seguridad de sus clientes.

Diagrama 6

Flujo de Dinero Agua “El Oasis”. Elaboración propia.



La empresa Agua el Oasis, cuenta con una línea de contabilidad que se encarga de llevar registro de gastos y compras con previas aprobaciones mediante solicitudes realizadas a la Administración y Gerencia, llevando formatos de órdenes de desembolsos y consignaciones. Se mantiene un orden con respecto a la línea estipulada en su proceso de dinero, garantizado un flujo constante y sin atrasos en sus obligaciones.

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

En este capítulo se presenta un informe respecto de cómo se comporta Colombia a nivel de Logística, al igual que otros países del mundo que están en desarrollo o tratando de ser sostenibles, para buscar siempre, a través de sus TLC, mejoras en las comunicaciones, mejoras de transportes y vías, mejoras en documentación, etc., y con esto pasar a figurar entre unos de los países mejor posicionados en el ranking mundial de la Logística y buen manejo de la Cadena de Suministro.

“La tabla de Índice de Desempeño Logístico o **LPI**, (por sus siglas en inglés), es una medición realizada por el **Banco Mundial** con el objetivo de mostrar y describir las tendencias globales en materia de Logística. Estos cálculos para obtener el Índice de Desempeño Logístico se realizan en base a encuestas a empresas y usuarios de servicios de logística. El índice de desempeño se mide en valores de 1,0 a 5,0, donde 1 es el valor más bajo y 5 es el valor más alto. El índice se enfoca en evaluar seis aspectos: Aduanas, Infraestructura, Embarques Internacionales, Competencia de Servicios Logísticos, Seguimiento y Rastreo (Trazabilidad) y Puntualidad en la entrega. Como factor importante se analiza también en esta tabla el porcentaje de mejor desempeño comparativo con los 160 países que son analizados en esta tabla”. (Banco Mundial G. , 2021)

Conceptualización y contextualización

El Banco Mundial (BM) es una institución internacional de las Naciones Unidas compuesto por 189 países y actualmente una de las principales fuentes de asistencia para el desarrollo del mundo. En principio, el Banco contó con un personal homogéneo de ingenieros y analistas financieros ubicados exclusivamente en la ciudad de Washington, pero hoy en día,

dispone de un amplio abanico de profesionales multidisciplinarios, entre ellos economistas, expertos en políticas públicas, especialistas sectoriales y científicos sociales. Más de un tercio de ellos se desempeñan en las oficinas de los distintos países.

“El LPI se encarga de medir la eficiencia de las cadenas de suministro de cada país y como esta se desenvuelve en el comercio con otros países (socios comerciales). Una logística ineficiente conlleva a un alza de los costos del comercio y por ende reduce la integración global afectando a los países en desarrollo que buscan competir en el mercado global. Es así como se puede conocer la posición de Colombia a nivel mundial y regional en lo que tiene que ver con el adecuado manejo de CS y Logística”. (Banco Mundial G. , 2021)

Comparativo de Colombia ante el mundo

Tabla 1.

Convención de aspectos. Elaboración propia.

<u>Concepto</u>	<u>No</u>
Aduanas	1
Infraestructura	2
Embarques internacionales	3
Calidad y competencia de la Logística	4
Seguimiento y trazabilidad	5
Puntualidad	6
% de desempeño	7

Tabla 2.

Comparativo de Colombia y otros países del mundo. Elaboración propia con datos de LPI del Banco Mundial.

	Country	Code	Puntaje general LPI			Rango general LPI			% of highest performer	Aduanas		Infraestructura		Embarques internacionales		Calidad y competencia de la Logística		Seguimiento y trazabilidad		Puntualidad	
			score	lower bound	upper bound	rank	lower bound	upper bound		score	rank	score	rank	score	rank	score	rank	score	rank	score	rank
2018	Singapore	SGP	4.00	3.86	4.13	7	2	15	93.59	3.89	6	4.06	6	3.58	15	4.10	3	4.08	8	4.32	6
	Finland	FIN	3.97	3.68	4.26	10	1	21	92.74	3.82	8	4.00	11	3.56	16	3.89	15	4.32	1	4.28	8
	United States	USA	3.89	3.83	3.94	14	12	17	90.12	3.78	10	4.05	7	3.51	23	3.87	16	4.09	6	4.08	19
	South Africa	ZAF	3.38	3.25	3.51	33	30	39	74.22	3.17	34	3.19	36	3.51	22	3.19	39	3.41	35	3.74	34
	Chile	CHL	3.32	3.21	3.43	34	31	41	72.38	3.27	32	3.21	34	3.27	38	3.13	43	3.20	44	3.80	31
	Colombia	COL	2.94	2.77	3.11	58	49	74	60.65	2.61	75	2.67	72	3.19	46	2.87	56	3.08	53	3.17	81
	Costa Rica	CRI	2.79	2.63	2.95	73	58	90	55.96	2.63	70	2.49	84	2.78	76	2.70	79	2.96	67	3.16	83
2016	Singapore	SGP	4.14	4.06	4.22	5	2	9	97.45	4.18	1	4.20	6	3.96	5	4.09	5	4.05	10	4.40	6
	Finland	FIN	3.99	3.94	4.04	10	10	12	90.54	3.75	16	4.15	8	3.65	19	4.01	8	4.20	5	4.25	11
	United States	USA	3.92	3.77	4.07	15	9	20	92.75	4.01	4	4.01	16	3.51	30	3.88	16	4.04	11	4.14	16
	South Africa	ZAF	3.78	3.70	3.85	20	17	24	86.03	3.60	18	3.78	21	3.62	23	3.75	22	3.92	17	4.02	24
	Chile	CHL	3.25	3.00	3.50	46	31	58	69.70	3.19	35	2.77	63	3.30	43	2.97	56	3.50	34	3.71	44
	Colombia	COL	2.65	2.47	2.82	89	72	111	49.98	2.33	113	2.32	107	2.89	73	2.55	94	2.77	77	2.98	101
	Costa Rica	CRI	2.61	2.43	2.79	94	74	113	51.12	2.21	129	2.43	95	2.55	103	2.67	81	2.55	96	3.23	78
2014	Singapore	SGP	4.00	3.95	4.06	5	2	7	96.20	4.01	3	4.28	2	3.70	6	3.97	8	3.90	11	4.25	9
	Finland	FIN	3.92	3.87	3.97	9	6	10	84.00	3.73	16	4.18	5	3.45	26	3.97	7	4.14	2	4.14	14
	United States	USA	3.62	3.32	3.93	24	9	39	93.50	3.89	8	3.52	28	3.52	20	3.72	19	3.31	39	3.80	38
	South Africa	ZAF	3.43	3.23	3.64	34	24	43	77.90	3.11	42	3.20	38	3.45	25	3.62	24	3.30	41	3.88	33
	Chile	CHL	3.26	3.12	3.39	42	38	50	72.30	3.17	39	3.17	41	3.12	53	3.19	44	3.30	40	3.59	44
	Colombia	COL	2.70	2.53	2.87	87	69	112	52.50	2.39	110	2.43	99	2.63	106	2.86	69	2.83	82	3.04	95
	Costa Rica	CRI	2.64	2.45	2.83	97	72	125	54.50	2.59	79	2.44	98	2.72	95	2.64	91	2.55	108	2.87	111
2012	Singapore	SGP	4.13	4.06	4.19	1	1	2	100.00	4.10	1	4.15	2	3.99	2	4.07	6	4.07	6	4.39	1
	Finland	FIN	4.05	3.81	4.29	3	1	15	97.57	3.98	2	4.12	6	3.85	4	4.14	1	4.14	1	4.10	15
	United States	USA	3.93	3.88	3.98	9	8	11	93.74	3.67	13	4.14	4	3.56	17	3.96	10	4.11	3	4.21	8
	South Africa	ZAF	3.67	3.52	3.82	23	16	24	85.46	3.35	26	3.79	19	3.50	20	3.56	24	3.83	16	4.03	20
	Chile	CHL	3.17	2.99	3.36	39	33	55	69.55	3.11	35	3.18	37	3.06	44	3.00	46	3.22	41	3.47	54
	Colombia	COL	2.87	2.66	3.08	64	46	87	59.80	2.65	64	2.72	68	2.76	78	2.95	52	2.66	85	3.45	57
	Costa Rica	CRI	2.75	2.58	2.91	82	62	97	55.87	2.47	80	2.60	80	2.85	69	2.53	101	2.81	72	3.19	78

Tabla 3

Comparativo por ranking de Colombia y otros países, simplificado. Elaboración propia con datos de LPI del Banco Mundial.

Country	Code	2018							2016							2014							2012						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Singapore	SGP	6	6	15	3	8	6	93.59	1	6	5	5	10	6	97.45	3	2	6	8	11	9	96.20	1	2	2	6	6	1	100.00
Finland	FIN	8	11	16	15	1	8	92.74	16	8	19	8	5	11	90.54	16	5	26	7	2	14	84.00	2	6	4	1	1	15	97.57
United States	USA	10	7	23	16	6	19	90.12	4	16	30	16	11	16	92.75	8	28	20	19	39	38	93.50	13	4	17	10	3	8	93.74
South Africa	ZAF	34	36	22	39	35	34	74.22	18	21	23	22	17	24	86.03	42	38	25	24	41	33	77.90	26	19	20	24	16	20	85.46
Chile	CHL	32	34	38	43	44	31	72.38	35	63	43	56	34	44	69.70	39	41	53	44	40	44	72.30	35	37	44	46	41	54	69.55
Colombia	COL	75	72	46	56	53	81	60.65	113	107	73	94	77	101	49.98	110	99	106	69	82	95	52.50	64	68	78	52	85	57	59.80
Costa Rica	CRI	70	84	76	79	67	83	55.96	129	95	103	81	96	78	51.12	79	98	95	91	108	111	54.50	80	80	69	101	72	78	55.87

NOTA: Ver en el Apéndice, Anexo 1. Contiene documentos en Excel trabajados para lograr el resumen del análisis extractado en este capítulo.

Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.

“El CONPES 3547 contiene y es un ejemplo de la incidencia de las diferentes organizaciones con el objetivo de mejorar el ámbito logístico y su apoyo efectivo al incremento de la competitividad y productividad. En él se encuentran diferentes apartados relativos al sector incluyendo las TIC, la diversificación de ofertas de servicios logísticos y transporte y también simplificando trámites y procedimientos administrativos con autoridades internacionales para optimizar las actividades de las empresas”. (Mintransporte Colombia, 2008)

Conceptualización y contextualización

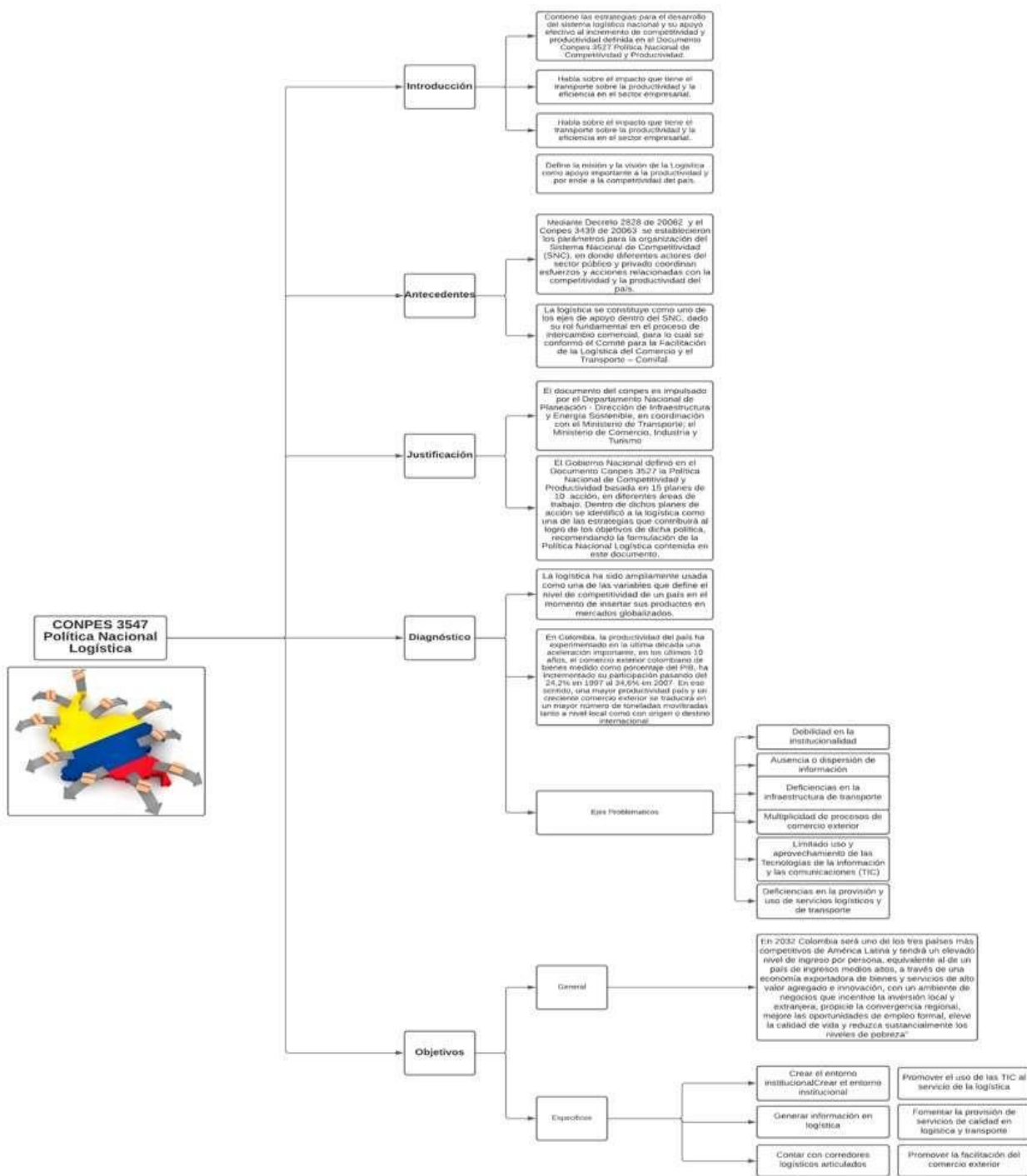
“El consejo nacional de política económica y social CONPES es el organismo asesor del gobierno en todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país. Como máxima autoridad, y los cuales son el eje central de la política presentada por el presidente en su periodo de gobierno, están encargados de evaluar factores económicos, factores sociales, factores de comercio y el desarrollo del país. Departamento Nacional de Planeación”. (Mintransporte Colombia, 2008).

Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística

“Por medio del CONPES se evalúa y se fundamenta la aprobación de los proyectos presentados por el gobierno en su periodo de política y donde se basa en dos pilares fundamentales como la competitividad y productividad de sus ejecuciones. Departamento Nacional de Planeación”. (Mintransporte Colombia, 2008).

Diagrama 7

Elementos fundamentales del CONPES 3547. Elaboración propia.



Link de los elementos fundamentales CONPES 3547

<https://lucid.app/lucidchart/f0f420be-c9ea-4f0b-b3fe->

[f140f878e830/edit?invitationId=inv_6b2ef928-aedc-42d4-9cf4-53f91f85daf6](https://lucid.app/lucidchart/f0f420be-c9ea-4f0b-b3fe-f140f878e830/edit?invitationId=inv_6b2ef928-aedc-42d4-9cf4-53f91f85daf6)

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

La logística hace parte de la cadena de suministro de cualquier proceso y es importante que esta unión esté bien articulada. “En el presente espacio se hace un reconocimiento de cómo está actualmente la empresa **Agua El Oasis** con respecto a su modelo de inventarios, mediante las entrevistas de verificación y análisis de escenario, que pueden darse dentro de la compañía, de igual forma se realiza un análisis de condiciones y características de las consecuencias del efecto de látigo sobre la cadena de suministro de la empresa **Agua El Oasis**, y los impactos presentes o que pueden llegar a presentarse”. (Agua Oasis, 2021)

Conceptualización y contextualización

“En 1961 Jay Forrester, creador de la Dinámica de Sistemas, demostró la posibilidad de que la demanda cursada de un comprador a su proveedor incrementa su amplitud a medida que se remonta aguas arriba de la CDS, desde entonces han sido varias las hipótesis estudiadas que, aplicando diversas técnicas empíricas y matemáticas, describen cómo se origina este efecto en diversas CDS estudiadas a nivel orbital”. (Forrester, 1961).

“El Efecto Látigo es un fenómeno que dificulta la gestión administrativa tanto al interior como al exterior de las CDS. Martín-Andino Benítez R.J., (2006)- Explica que consiste en una distorsión creciente de la demanda transmitida por los distintos agentes participantes en la gestión del flujo de productos a medida que nos alejamos del mercado”. (Benítez R.J., 2006).

Análisis de causas en la empresa Agua el “Oasis”

a. Demand-forecast updating

Teniendo en cuenta las causas del Efecto látigo, se hizo un análisis de cómo repercute en la empresa de Agua el “Oasis” desde un primer enfoque en **La Previsión de la demanda:** En la empresa “Agua el Oasis” se trabaja con programación organizada y con producción objetiva, teniendo en cuenta la materia prima, los insumos, la demanda y mercancía solicitada por el cliente. “En caso que se llegase a presentar un fenómeno como el **efecto látigo**, es decir, una demanda excesiva y progresiva por parte de los clientes que a su vez alteraría la esencia de los inventarios, causando diferencias y cambios estructurales en la productividad de la empresa, la alteración de la cadena de productividad generaría grandes cambios, ya que la fabricación de producto terminado es directamente proporcional a la demanda de los clientes, y esto a su vez altera los inventarios de la materia prima, insumos, mano de obra y los inventarios generales con su respectiva programación”. (Benítez R.J., 2006)

“Sin embargo, la empresa “Agua El Oasis” en su estructura productiva, cuenta con una programación en aprovisionamiento como contingencia en la producción para la satisfacción del cliente. Esta contingencia se llevaría a cabo con los proveedores de insumos y materia prima, con programación especial del recurso humano y mantenimiento preventivo de maquinaria, equipos, y consenso en fechas de entrega a todos los clientes. Una de las formas de evitar ese efecto es disminuir momentáneamente un poco la entrega a los clientes para satisfacer las demandas extras y luego con más tiempo se completan los pedidos”. (Agua Oasis, 2021)

b. Order batching:

Ordenar por lotes, se completan tareas con lotes específicos en simultáneo en la cadena productiva de Agua el “Oasis”, esto permite dividir las tareas en producciones pequeñas haciendo

más consistente el proceso, para facilitar la producción y utilizar los recursos, materiales y materia prima con insumos.

De esta manera se permite que en la cadena productiva no se hagan cambios en las líneas, si no que se utilicen las existentes. El ordenar por lotes permite que la manipulación de materia prima, en su uso y liberación; permita o facilite la ejecución de los inventarios y controles en la parte productiva y de esta manera acceder a los informes con claridad.

El control de procesos por lotes permite la supervisión y un seguimiento a los movimientos individuales de cada lote, de esta manera se realiza un seguimiento y control al sistema productivo de la empresa. También permite la verificación de cada fase antes de ser ejecutada, llevar un control de cada módulo productivo; en la empresa de Agua El “Oasis” permitiría en sus líneas una visualización y supervisión para un control del sistema. Así también se evita que los lotes nuevos se vendan o entreguen antes que los ya producidos. El lema es: “lote producido, lote vendido” (Benítez R.J., 2006)

c. Price fluctuation

La fluctuación de precios podría presentarse en los siguientes casos en la empresa Agua “El Oasis”: Que la empresa Agua “El Oasis” proponga a sus clientes mayoristas descuentos por compras por volumen de productos, que estos lleguen a comprar incluso más de lo que necesita, almacenando productos, (agua, jugos), llenando sus bodegas y generando gastos adicionales de almacenamiento y teniendo el riesgo con las fechas de vencimiento de los productos, ocasionando devoluciones y detrás de las devoluciones viene gastos adicionales de transporte, daño en empaques y desechos de productos.

Cuando cambien la política de reducción de precios a mayoristas, el mayorista detendrá la solicitud de pedidos a la empresa Agua “El Oasis”, la cual verá una reducción en sus ventas y por ende tendrá una baja actividad productiva.

d. Shortage gaming

El juego de escasez en la empresa Agua “El Oasis” se podría dar en la siguiente forma: Se presenta un evento de gran magnitud en la ciudad de Riohacha y clientes mayoristas y minoristas hagan mayor pedido en agua en bolsa, generando gran demanda en este tipo de presentación de agua empacada, ocasionando escasez de estos productos. La empresa Agua “El Oasis”, para superar esta escasez y poder dar cumplimiento a todos los pedidos de sus clientes ha ideado el mecanismo de envío de menor porcentaje al solicitado, es decir si un cliente hace solicitud de 500 bolsas de agua, se enviaría solo el 80% de su pedido y así podrá hacer todos los envíos dando tiempo a su línea de producción.

Gestión de Inventarios

La logística siempre ha ocupado un papel fundamental en el sector industrial y de servicios, pero poco a poco se ha convertido en una necesidad para el control y manejo de todo tipo de empresas. En este capítulo se conoce cómo está actualmente la empresa Agua El Oasis con respecto a su modelo de inventarios, mediante las entrevistas de verificación y análisis de escenario, que pueden darse dentro de la compañía. De igual forma se “plantea una propuesta de inventarios, que podría ser aplicado a la empresa según los estudios de su situación actual, mejorando sus procesos en el abastecimiento y producción, para llegar dar una solución que mejore su eficiencia”. (Guerrero, 2009)

Conceptualización y contextualización

La empresa “Agua El Oasis” a medida que pasan los años ha cambiado su estructura productiva, cuenta con una programación en aprovisionamiento como contingencia en la producción; para la satisfacción de sus clientes.

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Agua el “Oasis”

En la empresa “Agua el Oasis” se trabaja con programación organizada y con producción objetiva, teniendo en cuenta la materia prima, los insumos, la demanda y mercancía solicitada por el cliente. Si llegase a presentar una demanda excesiva y progresiva por parte de los clientes que a su vez alteraría la esencia de los inventarios, se causarían diferencias y cambios estructurales en la productividad de la empresa. La alteración de la cadena de productividad generaría grandes cambios ya que la fabricación de producto terminado es directamente proporcional a la demanda

de los clientes, y esto a su vez altera los inventarios de la materia prima, insumos, mano de obra y los inventarios generales con su respectiva programación.

Instrumento para recolección de la información.

El instrumento que se usó en la empresa es una encuesta realizada a 6 trabajadores de la empresa Aguas el OASIS, personal de diferentes áreas, con distintos niveles de estudio, y que participan en el proceso.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScLCI4pMaYpfPOhp_vgnSTJvt2jG6HusQ-TNsY_NZ5Yn1hfCg/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

Esta herramienta utilizada arrojó resultados fundamentales e importantes donde se puede conocer el estado de gestión de inventarios de la empresa Aguas el “Oasis” y que permite conocer los siguientes diagnósticos:

Se evidenció que el control de inventario aplicado en la empresa Agua “El Oasis” en general es bueno y tiende a ser excelente si se mantiene la continuidad en los procesos que se están aplicando, también se tiene claro que la empresa realiza las inspecciones físicas a inventarios y equipos, se maneja un control de inventarios semanal para tener mayor control de la materia prima; las áreas de la empresa son seguras para los trabajadores porque se encuentran demarcadas para su seguridad y los puestos de trabajos están bien ubicados.

Existen políticas y directrices de la empresa en manejar un excedente de un 20% máximo del producto que más se venden (bolsas de agua de 5 Litros), desde la creación de la empresa no

se han presentado accidentes laborales y con ayuda de la ARL Positiva, se capacita al personal para que se mantenga un ambiente con seguridad.

“Agua el “Oasis” cumple, mantiene y hace mantener los protocolos de bioseguridad dictados por los gobiernos nacionales y locales con respecto al Covid-19. Adicional a esto, siempre ha mantenido un control sanitario estricto en el uso de EPP requeridos para el manejo de productos consumibles por el ser humano. Esto ha hecho que la situación actual de salud pública sea de cierta forma muy transparente al interior de la Empresa”. (Agua Oasis, 2021)

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Agua el “Oasis” a partir del diagnóstico realizado.

Una vez analizados los ítems en el modelo de inventario aplicado a la empresa Agua el “Oasis” se observa un modelo de inventario que se ajusta a las necesidades del proceso y cadena de suministro de la empresa. La Empresa brindó la información necesaria para iniciar un sistema de análisis y poder determinar el modelo adecuado.

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Agua el “Oasis”

La empresa Agua “El Oasis” es una empresa relativamente mediana, pasando casi a ser pequeña, no posee grandes bodegas, ni almacenes, ni sucursales, por lo tanto, su escaso inventario se maneja centralizado en las mismas instalaciones de producción porque desde allí mismo se hacen los movimientos de entrega y reparto a transportadores.

“Realizando el análisis en la empresa Agua El Oasis, se evidencia que su inventario es variable, depende de la demanda por parte de sus clientes, así mismo realizan solicitudes a sus

proveedores a una cantidad periódica de pedidos. Las ventajas que tendría que tener un inventario centralizado en la empresa Agua El Oasis”, (Agua Oasis, 2021) serían las siguientes:

Ahorro de costos

Mejora de la gestión de inventarios

Ventaja competitiva

Evitar faltantes de insumos o materias primas

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Agua el “Oasis”

“El modelo de gestión de inventarios recomendable es el tipo ABC o de la Regla de Pareto 20/80 Según el sistema ABC, las referencias de la categoría A son los más importantes para la empresa, un 20% del inventario y comprometen la mayoría del movimiento habitual de bodega, tienen la mayor rotación y también son los que aportan casi 80% de los ingresos de la empresa”. (Waller, 2007)

“Las referencias de producto categorizadas como B tienen una importancia y rotación moderada para la empresa. Generalmente se manejan en torno al 30% del total de productos del almacén, y no suelen generar más del 20% de los ingresos de la empresa. Al ser una categoría intermedia entre la A y la C se debe revisar periódicamente su estatus, valorando la posibilidad de que se convierta en una referencia de categoría A o C en el futuro”. (Garcia-Sabater, 2018)

Pronósticos de la demanda de la empresa Agua el “Oasis”

La empresa no trabaja por pronóstico de demandas, más bien lo hacen con el concepto de MTO, Make to Order, se produce de acuerdo a solicitudes de compra. Como esta es una empresa de producto relativamente perecedero, tampoco se le recomienda producir por MTS, Make to

Stock, porque adicionalmente no tienen mucho espacio para almacenar producto en reserva.

“También se maneja el criterio del producto más vendido, entonces se le dedica el mayor esfuerzo a este producto; procurando que no quede un fuerte inventario de este, pero que se cumpla con todos los productos que generalmente vende aguas el “Oasis”. (Agua Oasis, 2021)

El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.

Durante todas las etapas del desarrollo de este trabajo de análisis de la Cadena de Suministro y Logística de una Empresa, se pudo percibir que el manejo de productos, insumos y materia prima es de vital importancia para tener una línea de producción eficiente, minimización de costos, conservación, cuidado del producto y las materias primas, garantía de obtención de los recursos requeridos en el momento y sitio apropiados, por esta razón, se analiza la importancia de que una empresa tenga buenas y suficientes bodegas para el producto terminado, materias primas e insumos. “El análisis de una buena y apropiada ubicación de las bodegas y sitios de almacenamiento es una importante tarea a cumplir para la obtención del objetivo de la empresa, que es incremento de ganancias, disminución de costos, incremento de ventas y sostenibilidad en el comercio”. (Instituto Aragonés, 2019)

Conceptualización y contextualización

En toda empresa, organización o centro de distribución es indispensable contar con instalaciones amplias, organizadas, demarcadas, puestos de trabajo cómodos y con excelente iluminación, se logra con un buen estudio del layout, instalaciones y una eficaz reingeniería esto con la finalidad de optimizar los tiempos, movimientos, recorridos y ejecución de trabajos de todo el personal operativo y administrativo. “Un buen layout facilita un trabajo cómodo y más productivo lo cual da como resultado un rendimiento óptimo en los procesos y a su vez se refleja en una buena productividad de la industria, comodidad en los puestos de trabajo, disminución en enfermedades profesionales para el empleado”. (Pérez Sotero, 2020)

En el caso de la empresa “Agua El Oasis” posee cómodas instalaciones, ya que la empresa es pequeña, pero con una producción intensa para dar cumplimiento a los requerimientos

y distribuidores, las máquinas tienen una estratégica ubicación, en áreas de empaque y sellado; pero hay extensos desplazamientos, no se cuenta con grandes bodegas de almacenamiento por ser un producto perecedero no se almacenan grandes cantidades, por esta razón de entrega sobre pedido. Se han dispuesto espacios internos para ubicar materiales como plásticos, químicos, envases esto con el fin de evitar largos recorridos. Esto ha derivado en cambios estructurales por parte de la gerencia para dar rendimiento a la producción, evitar desperdicios y optimizar los procesos de “Agua El Oasis”.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Agua el “Oasis”

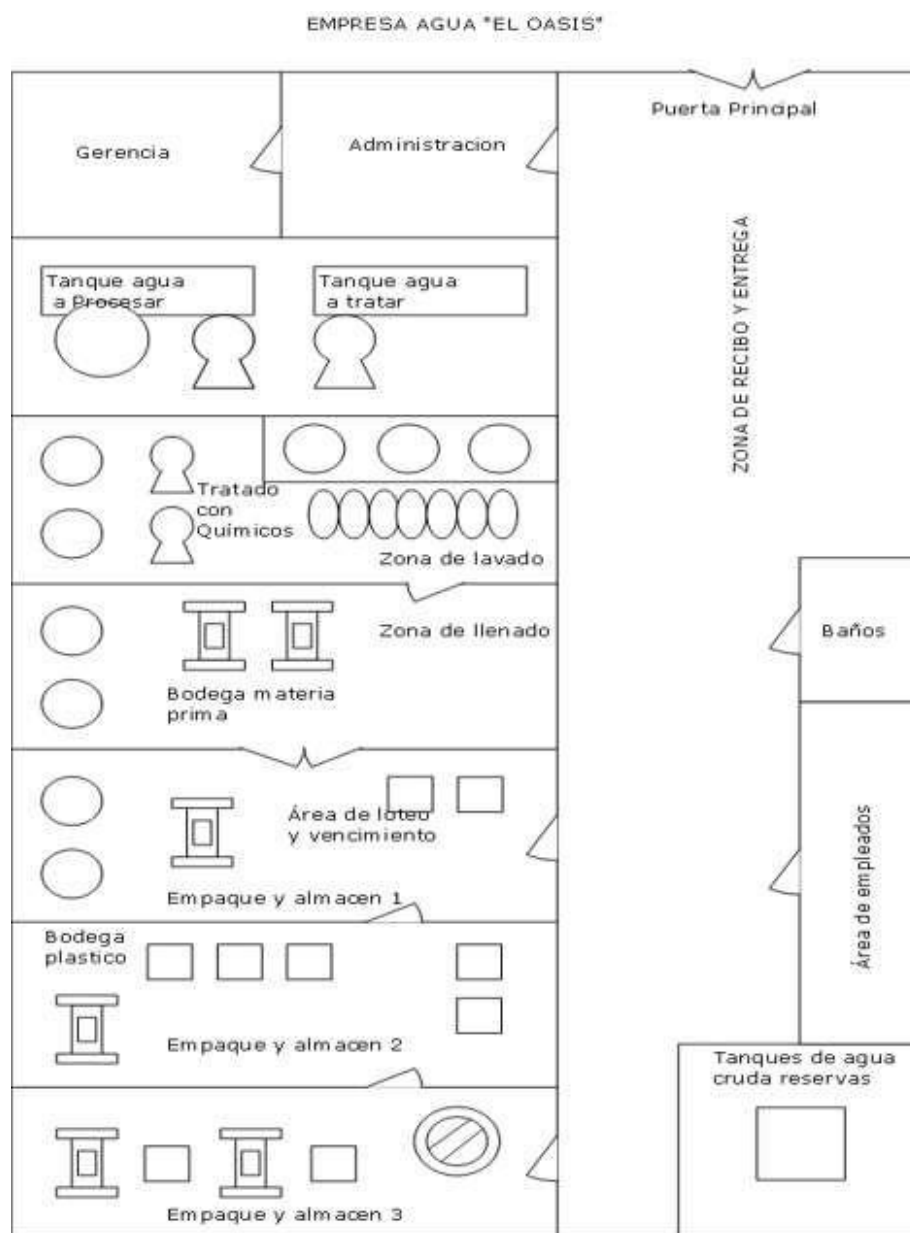
La empresa Agua “El Oasis”, como es una empresa pequeña, no posee centros de distribución o grandes almacenes. Al interior de sus instalaciones ha dispuesto diferentes espacios para ubicar los productos terminados, los insumos, las materias primas como el agua sin tratar, los productos químicos, los rollos de plástico para empaçar, etc. Por su trayectoria en el mercado se gestionaron verdaderos cambios organizacionales que inclusive generaron cambios físicos de planta para ubicar los diferentes puestos de acuerdo con el proceso, utilizando equipos que faciliten el traslado de carga de los productos, capacitaciones frecuentes al personal que labora en la empresa, normatividad y riesgos a los que se exponen cada día; actualmente no cuenta con almacén o bodegas de insumos porque por su tamaño y producción de los productos no lo permiten.

Como el producto de la empresa Agua “El Oasis” es producto perecedero, al que se le lleva control con # de lote y fecha de vencimiento, no se puede estar produciendo en grandes cantidades para almacenar, se produce por órdenes de pedido y con pocos excedentes para el día siguiente. Por esta razón, no se tienen grandes bodegas, ni almacenes, cerca de los sitios de

producción se almacena el producto y se establecen puntos que estén cercanos también a la ruta de entrega a los distribuidores.

Figura 2

Plano del Layout actual. Elaboración propia.



Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Agua el “Oasis”

Las modificaciones sugeridas para la empresa Agua “El Oasis” está basada en premisas y objetivos tales como:

Garantizar que los productos terminados y de # de lote y fecha de vencimiento anteriores se puedan entregar de forma fácil expedita, directa, sin interrupciones.

Agilizar las vías y caminos de desplazamiento de operarios, empacadores, carga y recibo, de tal forma que no haya tropiezos y obstáculos para nada ni nadie que circule entre las diferentes zonas de labor.

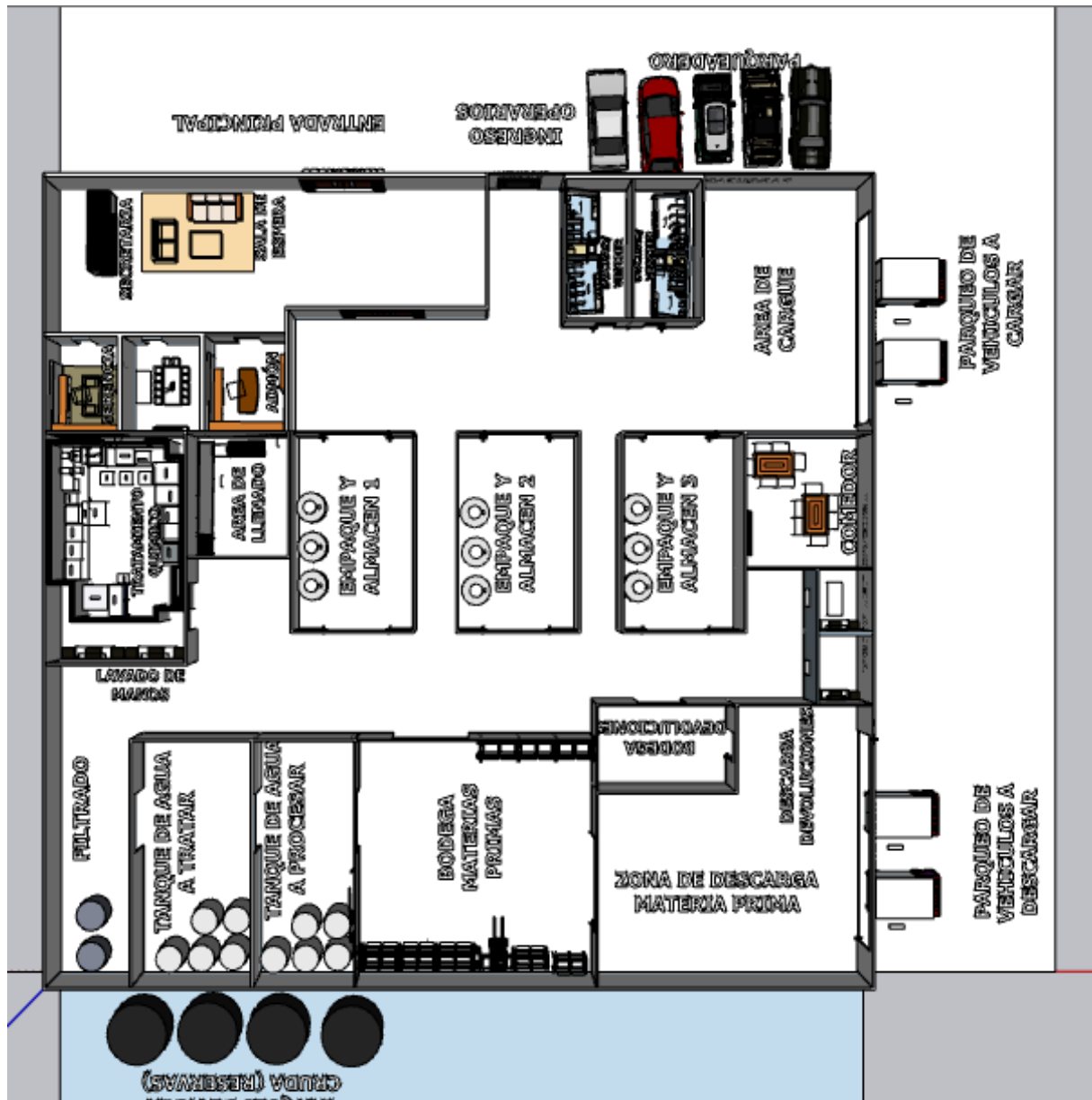
Mejorar la infraestructura locativa de uso del personal de la Empresa, tales como baños cercanos a su sitio de trabajo, duchas para aseo del personal, sala de espera para clientes y proveedores.

Ubicar las materias primas e insumos requeridos día a día, de tal forma que los operarios gasten menos tiempo en la búsqueda de ellos. La facilidad de ubicación de los productos requeridos en la producción, también facilita su control por parte de la administración para evitar mal uso, pérdida de ellos o carencia en algún momento.

En cuanto a zonas de parqueo, con las sugerencias realizadas también se hace acercamiento de los vehículos a las áreas que deben llegar, evitando así sobre cargas por acarreos y desplazamientos innecesarios. Se brinda mayor comodidad a usuarios, visitantes y clientes, haciendo más confortable la estadía en la Empresa.

Figura 3

Plano del Layout propuesto, justificando los cambios realizados 1. Elaboración propia.



Link Animación (Video):

<https://www.youtube.com/watch?v=JeDRFPWS8n0>

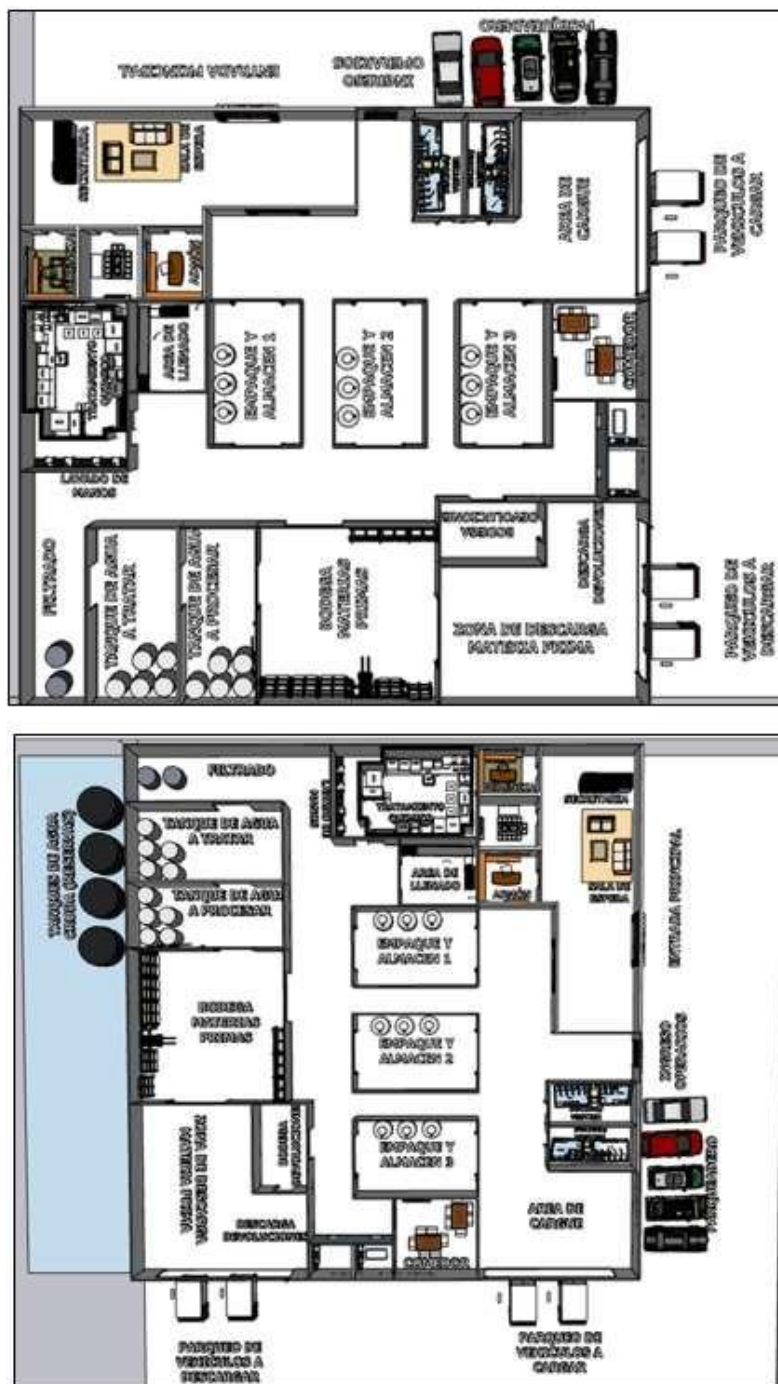
Figura 4

Vistas del Layout propuesto, justificando los cambios realizados. Elaboración propia.



Figura 5

Plano del Layout propuesto, justificando los cambios realizados 2. Elaboración propia.



El aprovisionamiento en la empresa Agua el “Oasis”

“El ciclo de aprovisionamiento es el mejor aliado de la cadena de suministro, controla el inventario para definir las cantidades de stock con las que se va a trabajar, también el periodo en los pedidos de suministro para cubrir las necesidades en la cadena de producción, de ahí la importancia de sincronizar los movimientos de compras y el aprovisionamiento en la empresa”. (Pinzón Hoyos, 2005)

En esta investigación se pudieron evidenciar algunas estrategias de aprovisionamiento en la empresa “Agua El Oasis” con la utilización de herramientas como encuesta personalizada para analizar el ciclo de provisión e insumos, también una evaluación a proveedores para garantizar los buenos aliados en generación y provisión de insumos, suministros, servicios y materia prima; con el fin de lograr la elaboración de un buen producto potable de suministro líquido y purificado para cubrir la necesidad de agua tratada en la ciudad de Riohacha y la Guajira.

Conceptualización y contextualización

“El aprovisionamiento es parte fundamental en la logística de la organización, ya que éste vela por el buen funcionamiento de la productividad en la empresa, en un periodo determinado, la cantidad de insumos, suministros, materiales que la organización necesita para el desarrollo de su productividad y poder entregar o comercializar sus productos al distribuidor para el consumo del cliente final”. (Instituto Aragonés, 2019)

Es indispensable la ejecución de un buen ciclo de aprovisionamiento, por esta razón la empresa de “Agua El Oasis” cuenta con una programación completa en su programa logístico en la cadena de abastecimiento, con recursos programados para un período concreto, con horarios

puntuales, vehículos, motocarros, un recurso humano excelente para lograr la satisfacción del cliente final.

El proceso de aprovisionamiento en la empresa Agua el “Oasis”

El proceso de aprovisionamiento se compone de 6 pasos para su ejecución que son:

1. Determinación de las necesidades de la empresa
2. Establecer las condiciones de compra de los productos
3. Admisión de ofertas
4. Evaluar las ofertas de los proveedores
5. Formalización y contratación de los proveedores
6. Seguimiento y control del cumplimiento del contrato con los proveedores

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento

Como se ha dicho anteriormente, la empresa es relativamente pequeña y por esta razón no tiene un proceso robusto de gestión de aprovisionamiento, sin embargo, tratan de cumplir con los mínimos requisitos que se establecen para verificar que sus proveedores cumplen estándares de calidad, cumplimiento y costos. “Se les compra a proveedores nacionales primordialmente, aunque algunos de estos proveedores se surten internacionalmente, como son los proveedores de químicos y repuestos de equipos. Los proveedores de elementos de protección personal (EPP), son proveedores totalmente nacionales e incluso locales, propósito de la Gerencia para ayudar en la economía regional”. (Agua Oasis, 2021)

Instrumento para recolección de la información

El instrumento de medición seleccionado por el grupo colaborativo es el de tipo encuesta, y se realizó con la aplicación de formularios de Google en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/VKD7ncKDMkWU5S5z8>

El objetivo de este instrumento de medición fue el de realizar un diagnóstico general acerca de cómo la empresa Aguas el “Oasis” realiza los procesos de aprovisionamientos, identificando como controla, evalúa y selecciona los proveedores.

Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida

En la empresa, el personal está convencido que su gestión de aprovisionamiento es el mejor porque con él están cumpliendo con sus objetivos. Sin embargo, la Gerencia es receptiva a que pueden ser mejorados algunos procesos en la cadena de producción, entre ellos la gestión de aprovisionamiento, en especial, por el lado de evaluación de proveedores.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Agua el “Oasis”

“La empresa Agua el “Oasis” cuenta con un sistema de gestión de aprovisionamiento ya que es un proceso clave dentro de ella, debido a que, permite coordinar toda la cadena, desde el momento que se establece con el plan de producción de los productos, (Llenado de botellones, bolsas de aguas y aguas saborizadas), se realiza el pedido y hasta que se recibe la materia prima o insumos solicitados a los proveedores, que además involucra la producción, recogida, inventario y la entrega del producto. Asimismo, busca la satisfacción de las exigencias de los clientes tanto externas como internas, con el objetivo de cumplir con la demanda del mercado”. (Agua Oasis, 2021)

Selección y evaluación de proveedores.

La empresa “Agua el Oasis” no tiene un proceso de gestión de evaluación de proveedores importante, se ha remitido a la experiencia, al ensayo y al error, a la eficiencia y calidad que han mostrado los proveedores actuales. La escogencia de proveedores se ha basado más que todo en el cumplimiento mostrado con la empresa. Sin embargo, la gerencia y la administración, son

receptivas a sugerencias, cambios y crecimiento en todos estos aspectos que propenden por un mejoramiento integral de la Empresa.

Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa Agua el “Oasis”


La empresa “Agua El Oasis” elaboró un documento con preguntas e información específica a los candidatos a ser proveedores de la empresa por intermedio de la puesta en marcha de un formulario con los numerales específicos para la selección y evaluación de los proveedores que podrán trabajar con la organización.

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Agua el “Oasis”

El siguiente formulario es el instrumento para la selección y evaluación de los proveedores en la empresa “Agua El Oasis”

Figura 6

Herramienta para evaluación y selección de proveedores Aguas el “Oasis”. Elaboración propia.

		SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES		
PROVEEDOR :				
PRODUCTO :				
FECHA:				
RESPONSABLE AGUA EL OASIS:				
CRITERIOS DE CALIFICACION: 2- Cumple completamente 1- Aceptación media 0- No cumple				
CRITERIOS DE ACEPTACION: Para ser aprobado el proveedor debe tener una calificación > 85%.				
REEVALUACIÓN CALIDAD				
VALOR EN % DE CADA CRITERIO	CRITERIOS DE CALIDAD A EVALUAR	PUNTOS	EVALUACION	
			2022	
15%	1. CUENTA CON SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y DOCUMENTACIÓN AL DIA?		Puntos	%
	Evidencia el certificados y documentos	2		
	En implementación	1		
	No tiene	0		
15%	2. CALIDAD DE DESEMPEÑO DE PRODUCTOS (Cumplimiento de las especificaciones solicitadas y funcionalidad)		Puntos	%
	Los productos adquiridos no presentan problemas	2		
	Eventualmente los productos adquiridos presentan problemas	1		
	Continuamente los productos adquiridos presentan problemas	0		
10%	3. SERIEDAD EN LAS COTIZACIONES		Puntos	%
	Cumple con los valores despachados y/o facturados	2		
	Eventualmente no cumple con los valores despachados y/o facturados	1		
	No cumple con los valores despachados y/o facturados	0		
15%	4. CUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA		Puntos	%
	Es puntual	2		
	Eventualmente se atrasa	1		
	No cumple con las fechas o plazos acordados de entrega	0		
15%	5. DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO		Puntos	%
	Se tiene disponibilidad del producto para la fecha en que sea solicitado	2		
	Se tiene disponibilidad del producto pero es necesario dar un tiempo de espera	1		
	No se tiene disponibilidad del producto solicitado	0		
10%	6. ATENCIÓN AL CLIENTE		Puntos	%
	Se anticipa y cuestiona el desempeño de sus productos	2		
	Se demora para atender, pero resuelve los problemas	1		
	No atiende a nuestras solicitudes y reclamos	0		
10%	7. CONDICIONES DE GARANTIA /CAMBIO DE PRODUCTOS		Puntos	%
	Excelente	2		
	Regular	1		
	No ofrece	0		
10%	8. EXPERIENCIA Y REFERENCIAS COMERCIALES		Puntos	%
	Alta	2		
	Media	1		
	Baja	0		
100%	PORCENTAJE EN CALIDAD:		0%	
	TIPO DE PROVEEDOR:		NO CONFIABLE	

Procesos logísticos de distribución

Los procesos logísticos de distribución son los pilares donde se sientan las bases para los procedimientos y seguimiento a un producto o servicio desde que se fabrica, hasta que es entregado al cliente final. “La importancia de este proceso está en que permite a las empresas cumplir con los compromisos de ventas y entregas del producto terminado en almacenes, tiendas, bodegas, centros de distribución y entidades para el consumo final y la satisfacción del cliente”. (Castellanos, 2009).

Conceptualización y contextualización

“Con los procesos logísticos de distribución se logra que cada cliente, empresa, centro de recibo, obtenga el producto, bien o servicio en perfectas condiciones y de manera rápida y eficaz, realizar una correcta entrega, es la esencia de los procesos logísticos de distribución. Con la implementación de estrategias óptimas de DRP y TMS se puede observar cambios sustanciales en las áreas de distribución y transporte de las empresas, donde se logre la optimización de los recursos, agilidad en los tiempos empleados, beneficios financieros en los rubros de la empresa y la satisfacción del cliente interno y externo”. (Castellanos, 2009).

Esta investigación pretendió generar sugerencias de distribución a la empresa Agua “El Oasis”, mostrándole sus ventajas y beneficios, luego de revisar y analizar la forma como la empresa realiza sus logísticas de recibo y manejo de materias primas y también el cómo se realiza el manejo y entrega de producto final.

Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa Agua el “Oasis”

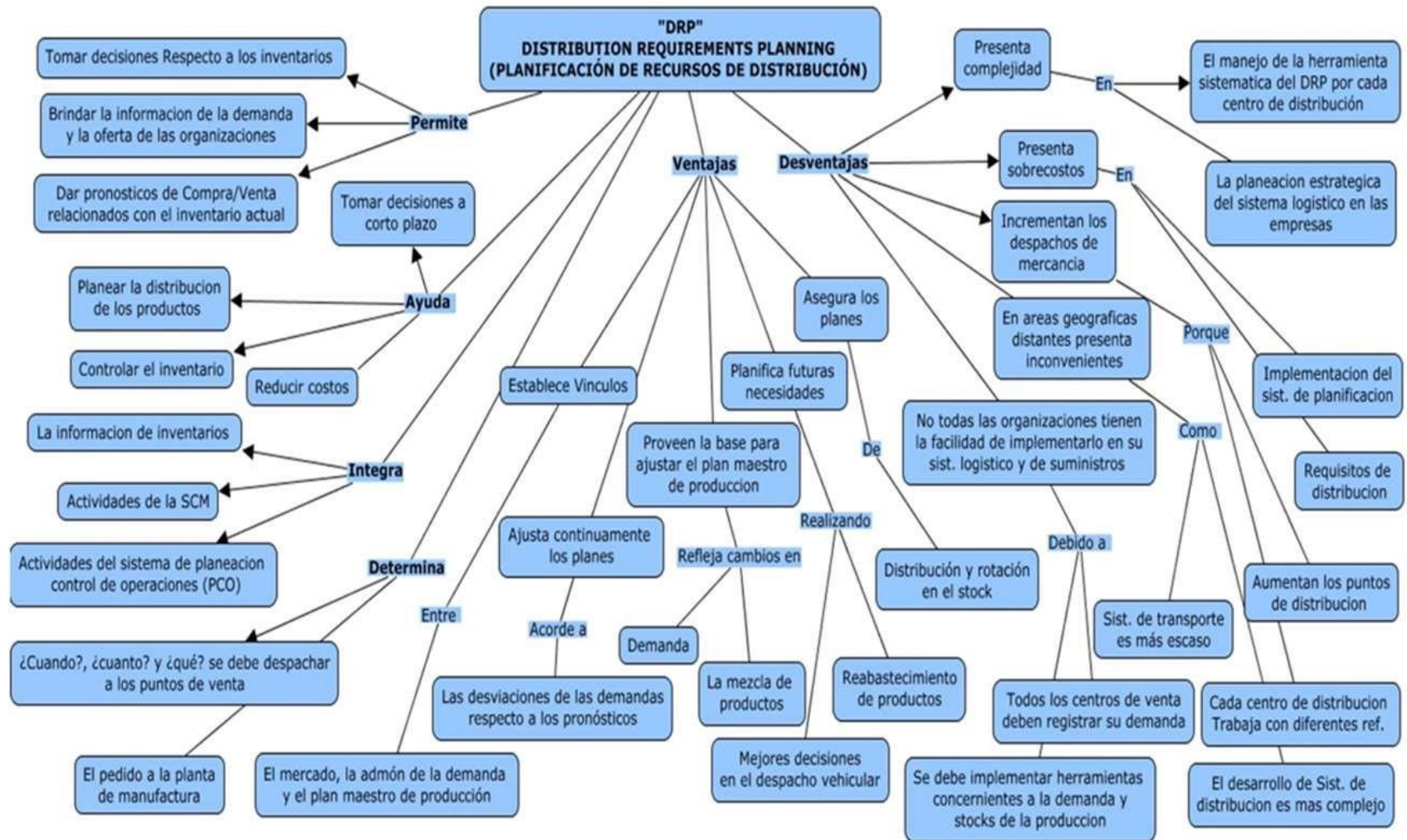
Por su tipo de producto perecedero, la empresa hace su distribución con Envíos Directos, (Direct Shipment), y esto lo hace desde la propia fábrica hasta los diferentes clientes, sin ningún tipo de almacenamiento de largo tiempo. Por lo tanto, no usa métodos como el Wharehousing o el Cross-Docking. Su red de distribución es del tipo sencilla, con un solo centro de distribución que es la Empresa misma donde se fabrica el producto.

El DRP

La Planeación para los Requerimientos de Distribución, es un proceso que demanda recursos y esfuerzos de las empresas, pero los resultados compensan todo lo invertido porque se obtienen grandes ventajas en todos los aspectos que tienen que ver con la producción y entrega al cliente final.

Diagrama 8.

Mapa Conceptual. Elaboración propia.



El TMS

Es un sistema de información cuya función es recoger, almacenar, procesar y distribuir información concerniente con los sistemas de transporte de mercancías en una empresa u organización. “El TMS permite ejecutar la planificación y control total de cada uno de los movimientos físicos de las mercancías, durante todo el trayecto de la Supply Chain, examinando las variables, principios técnicos y humanos, los diversos modos de transporte, optimizando las rutas y recursos para reducir los costos”. (Castellanos, 2009).

La implementación del TMS en las empresas, les ha permitido obtener una reducción de costos generados por el transporte, al mejorar la planeación y el manejo sistematizado. Con el uso de esta tecnología se obtiene una mejor consolidación de la carga e incremento en los niveles de servicios.

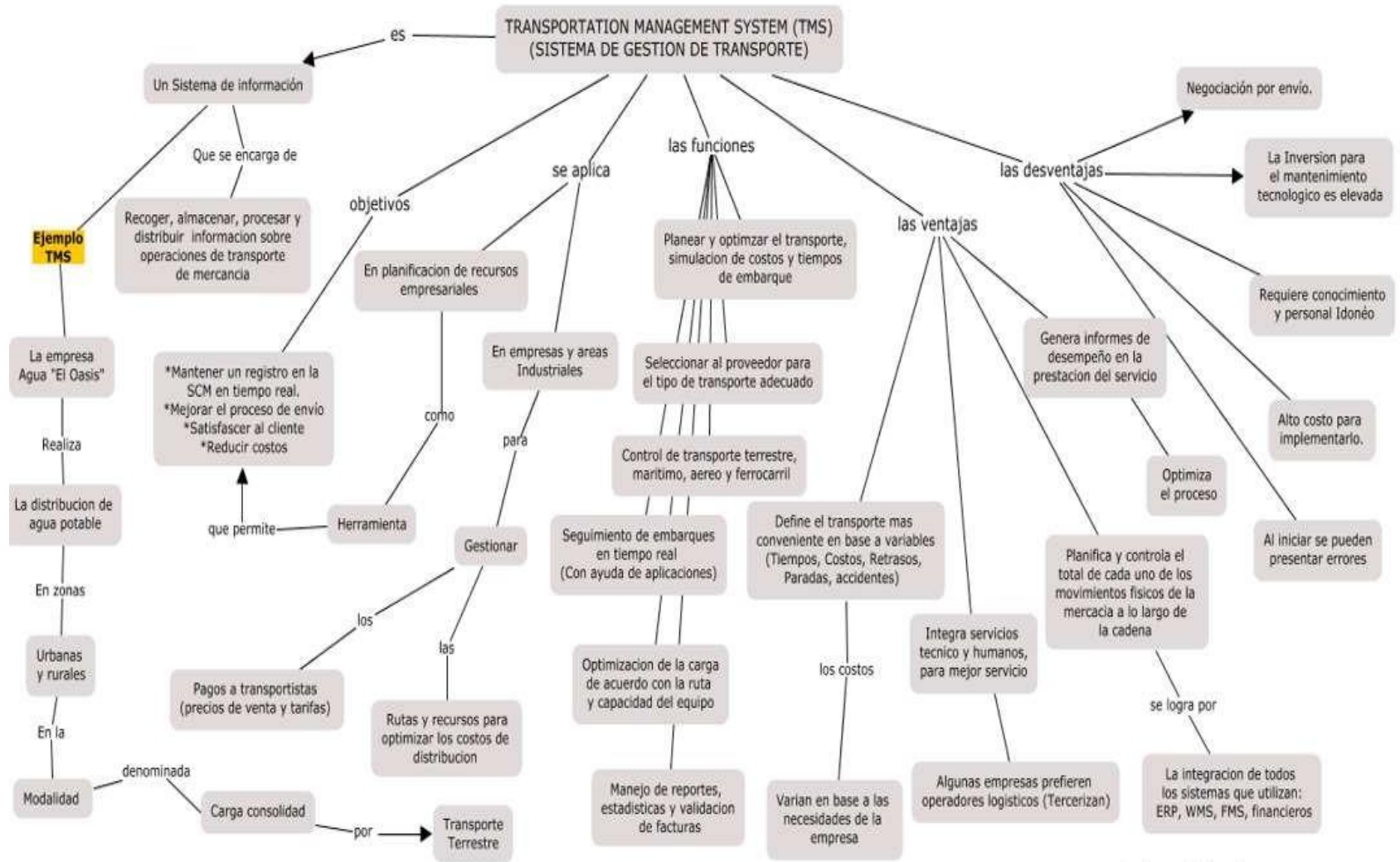
El éxito de la implementación del TMS lo determina la capacidad de integrarse con el resto de los sistemas que se emplean en su negocio: FMS, WMS, ERP, sistemas financieros, etcétera.

Implementación del TMS en la empresa agua el “Oasis”

Este es un sistema que genera muchos beneficios en cuanto a la optimización del transporte, sin embargo, teniendo en cuenta la escala a la cual opera la empresa agua el “Oasis”, no es necesario, ni conveniente implementar este sistema, debido a los altos costos que esto generaría.

Diagrama 9.

Mapa conceptual. Elaboración propia.



Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Agua el “Oasis”

La estrategia de distribución utilizada por la empresa Agua “El Oasis”, es de tipo intensiva, ya que la empresa tiene como objetivo poder ofrecer la línea de sus productos en el mayor punto de venta posible, es decir, en las diferentes tiendas, establecimientos comerciales y pequeños emprendimientos ubicados en la zona urbana y rural de la ciudad de Riohacha. Sin embargo, cabe hacer la aclaración que la empresa maneja el tipo de distribución directa e indirecta, ya que, además, de ofrecer sus productos a establecimiento comerciales, también vende directamente al consumidor final, en las instalaciones de la fábrica o punto de procesamiento.

Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Agua el “Oasis” en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado

La empresa agua el “Oasis” por su tamaño y tipo de producto, solo utiliza el transporte terrestre, tanto para la distribución de sus productos como para la compra y recibo de sus materias primas.

De forma indirecta, es favorecida por los transportes aéreos y marítimos, pero esta logística ya queda a nivel de proveedores, a los cuales, la empresa les hace compras de insumos como químicos, rollos de bolsas, repuestos, elementos de protección personal, etc., pagando el producto con transporte de los productos hasta las instalaciones de la empresa.

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Agua el “Oasis”

Embarque directo: se trata del envío que el fabricante realiza directamente al proveedor, la mayor ventaja es la eliminación de los almacenes internos de los productos y la simplicidad de su operación y coordinación.

Teniendo en cuenta la anterior definición de embarque directo, se puede decir que es el método más conveniente para la empresa Agua el “Oasis” ya que al utilizar este servicio y contando sólo con un centro de distribución para sus productos entonces realiza directamente sus envíos al consumidor sin el uso de intermediarios haciendo que los productos lleguen con poco tiempo de fabricación, más frescos, sin intermediarios y aprovechando que la empresa no incurra en gastos de almacenamiento.

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Agua el “Oasis”

El Cross-Docking ayuda a optimizar el tiempo de almacenaje a las empresas haciéndolo inexistente o muy limitado; este proceso hace que los productos no se queden en el almacén o que cuando lleguen salgan directamente a los clientes. El Cross-Docking sucede cuando se envían los productos desde la fábrica hasta los centros de distribución, por referencia y las cantidades de acuerdo a los pedidos realizados por los clientes, donde se disminuye el tiempo de manipulación de los productos y aumenta su disponibilidad

Para Agua el “Oasis” no es una estrategia viable porque es una empresa que centraliza la entrega de sus productos a los diferentes clientes a tiempo y su red de distribución es del tipo

sencilla, con un solo centro de distribución que es la empresa misma donde se fabrica el producto y son distribuidos por ella misma.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Agua el “Oasis”

La distribución es un elemento primordial en la cadena de suministro, ya que permite que el producto, insumos, materia prima o materiales; lleguen a su respectivo destino. En el caso que se ocupa de la empresa “Agua El Oasis” la estrategia de distribución más apropiada es la **distribución intensiva**, ya que esta le permite y le exige tener más puntos de ventas, y por ende llegar a más clientes potenciales.

En la empresa “Agua el Oasis” se cuenta con un producto que es muy demandado, de uso cotidiano por su consumo, de venta diaria y de estricto uso necesario para el ser humano, por estas razones se necesita una distribución intensiva con un gran número de puntos de ventas y satisfacer las necesidades, sed y refrescar a los clientes con este artículo de primera mano.

Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.

Los cambios en la industria de la distribución van ligados con la globalización del transporte, las mejoras y modernización en los medios de manejo de carga, el uso de las tecnologías, etc., por lo tanto, todos estos cambios, de una forma u otra benefician a la empresa Agua “El Oasis” ya que, al modernizar sus camiones, al utilizar vehículos modernos como los motocarros, las bicicarros, vehículos pequeños de gran facilidad de manejo y de movimiento en cualquier tipo de terreno, agilizan su sistema de distribución, ganan más clientes, se presta un mejor servicio, se llega a más lugares posibles.

En la empresa Agua “El Oasis”, las distribuciones en planta, se diseñaron eficientemente para las condiciones de inicio o de arranque de la empresa; sin embargo, a medida que la organización ha ido creciendo se ha tenido que adaptar a los cambios internos y externos, esta distribución inicial ha ido perdiendo eficacia, volviéndose menos adecuada, hasta llegar el momento en el que la redistribución se hace necesaria. El estudio de la distribución en planta busca la ubicación óptima de todos los recursos productivos para trabajar con mayor eficacia tanto al interior como fuera de ella en los momentos de reparto del producto y materias primas.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

“Las mega tendencias en Supply Chain y Logística hacen parte de las modernas prácticas empresariales, las cuales exigen un alto nivel científico, tecnificando las áreas y procesos como: la conectividad en tiempo real, la realidad aumentada, la realidad virtual, análisis de datos, big data, la logística verde, la logística 4.0; para lograr un direccionamiento estratégico en ciertas áreas específicas obteniendo una transformación o mejora de la materia prima, un producto, proceso o servicio”. (Burda, 2015)

En la presente investigación se evidencia conceptos generales y síntesis de Mega tendencia en Supply Chain y Logística, también comentarios generales sobre factores críticos de éxito que dificultan la implementación de estas Mega tendencias en empresas colombianas tales como la empresa estudiada Agua “El Oasis”

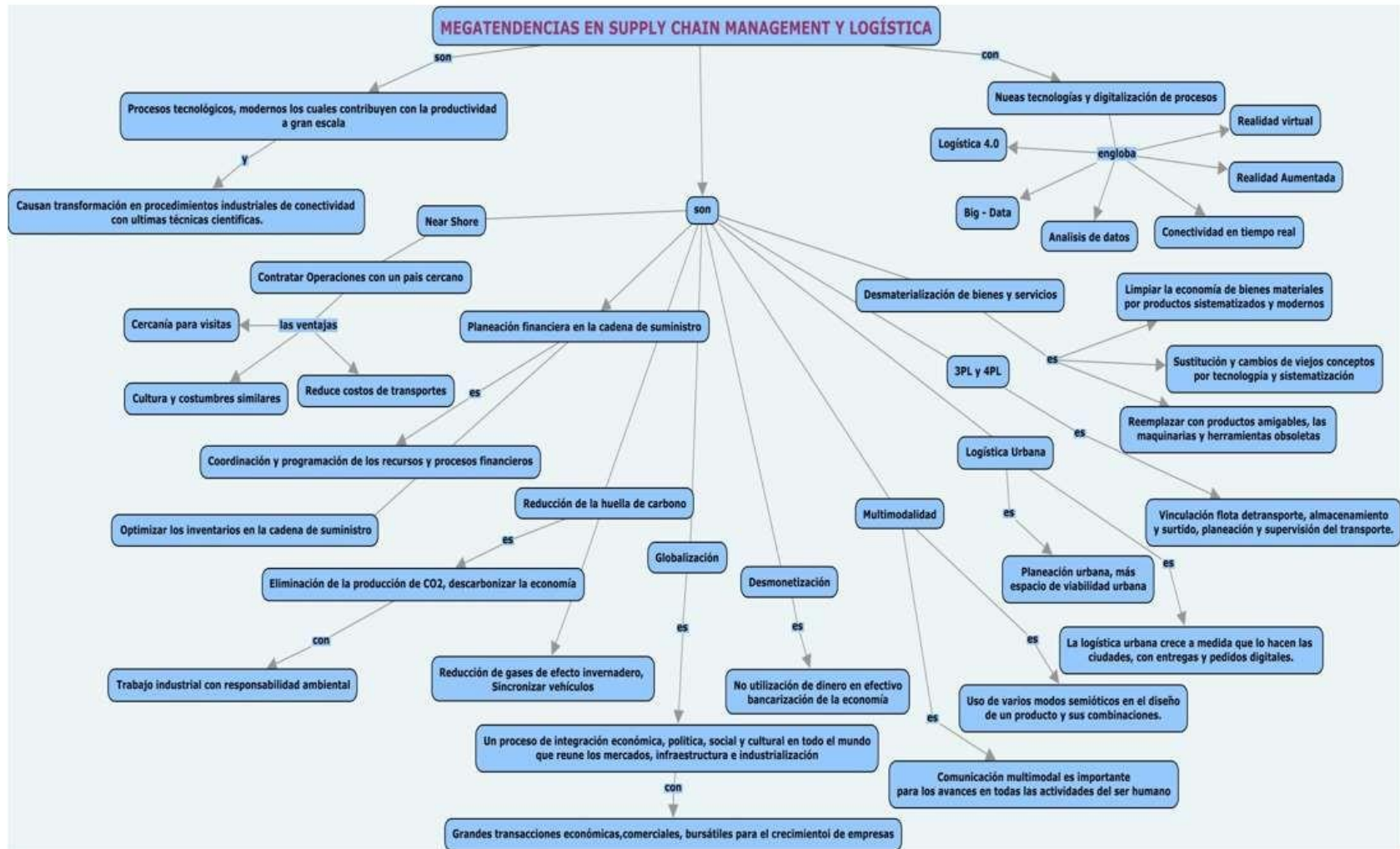
Conceptualización y contextualización

“Las Mega tendencias son fuerzas de cambios y retos para las empresas que dan forma al futuro y la logística no ajenas a ellas, por ello en este trabajo se desarrolló un análisis de las mega tendencias que actualmente se utilizan en el mundo, su aplicación e importancia en sus cadenas de abastecimiento las cuales se requieren para solucionar los problemas que se presenten y proyectarlas a un futuro con retos”. (Burda, 2015)

Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual

Diagrama 10.

Mapa Conceptual Mega tendencias Supply Chain Management y Logística. Elaboración propia.



Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Agua el “Oasis”

Las empresas colombianas están enfocadas en la modernización de sus procesos, para obtener mayor productividad, sin embargo, si quisieran o se animaran a entrar en el avanzado ambiente de las mega tendencias, se encontrarían algunos factores críticos de éxito los cuales dificultan el desarrollo de este ingreso, algunos de esos factores son:

Factores Económicos: Este es el principal factor a vencer, ya que de la economía dependen todos los cambios y modernización de la empresa, este factor es el que potencializa a las empresas para obtener cambios sustanciales en maquinaria moderna y equipos.

Factores Tecnológicos: Las empresas colombianas deben tener gran tecnología en su producción, tecnología de última generación modernización total de la maquinaria y equipos, sin embargo, este factor con ese atenuante limita el ingreso de esas empresas al mundo de las mega tendencias mundiales, ya que estas van de la mano con la última tecnología.

Factor socio Político: Como es de conocimiento general, la política en Colombia, como en muchas partes del mundo, se mueve en sentido de embudo, los dirigentes políticos no ejecutan los dineros de los presupuestos para contratación, entonces esto deriva en muy poca inversión en infraestructura, ya que se necesitan modernos aeropuertos, carreteras, vías primarias y terciarias, coliseos, la falta de modernos muelles marítimos para las importaciones y exportaciones, entonces el factor socio político es una dificultad para ingresar a las mega tendencias.

Factores Culturales: Este es un factor importante, ya que un país culto, educado, amante a los deportes, multi-creyente y con el visto bueno de los gobernantes, sería un país de fácil adopción de grandes avances en el SCM y la logística, pero lastimosamente no se da en

Colombia, con todos esos pergaminos de cultura de país, las empresas podrían ingresar a las mega tendencias, pero no hay suficientes aportes gubernamentales ni de empresa privada para este gran logro.

Para la empresa Aguas el “Oasis” queda claro que la compañía debe hacer inversión y buenas prácticas empresariales que permitan alcanzar mejores rendimientos mediante el desarrollo tecnológico que es el principal factor a contribuir al éxito, con la aplicación de programas, software, mediciones de tiempos, equipos automatizados, facturas y compras electrónicas etc., para aumentar así la velocidad, la eficiencia, innovación, competencia, expansión y satisfacción de sus consumidores.

Conclusiones

Realizar un estudio y la configuración de una red para la cadena de suministros de la empresa agua “El Oasis”, aplicando los procesos estratégicos del GSCF (Global Supply Chain Forum), y el enfoque de APICS-SCOR, no ha sido una tarea complicada porque, aunque la empresa no tiene en sus haberes una certificación en Logística y aplicación de procesos específicos, ella sigue los lineamientos de toda red de distribución que consiste en obtener los mayores beneficios para la empresa sin detrimentos de la calidad del producto, ni mucho menos disminución de la satisfacción del cliente. Al desmenuzar los procesos de la cadena de suministros y logística de la empresa Agua “El Oasis”, se puede visualizar que cumplen los procesos básicos de la cadena como: aprovisionamiento, manufactura, almacenamiento, distribución, retorno, relaciones con los diferentes clientes, etc., en estos procesos no llevan un modelo normalizado pero cumplen con los requerimientos necesarios para que los productos, los empleados, los clientes y los propietarios y administradores puedan obtener los mejores resultados. Agua “El Oasis” es una pequeña empresa con expectativas de ser una gran empresa que genere empleo, servicio y desarrollo en la región, para lo cual está en tono receptivo a los cambios sugeridos en la configuración de su red de suministro y mejoras en la logística que sea requerida para ser una empresa sostenible en el tiempo. Los procesos de la cadena de suministro y logística de la empresa Agua “El Oasis”, han seguido las orientaciones, de forma tácita, del Global Supply Chain Forum y a su vez, también muchas orientaciones del sistema Apics-Scor, de esta manera ha logrado mantenerse durante más de 23 años como una empresa líder en la producción y venta de agua tratada y potabilizada de la mejor calidad en la región. Al momento de realizar este proyecto, la empresa fue completamente receptiva y estuvo muy interesada en poder tener la posibilidad de involucrar a su gente en el aprendizaje de técnicas modernas para

mejorar su producción, pero en especial, tener la posibilidad de mejorar los conocimientos de forma técnica al interior de toda la empresa y sus respectivos colaboradores.

Las empresas y organizaciones, para alcanzar sus metas y objetivos, ponen en funcionamiento sus estrategias productivas, administrativas, de marketing y comercio, ya que es indispensable la integralidad en todo este conglomerado de aspectos importantes; sin embargo, para que todas estas estrategias funcionen, es primordial que las plantas físicas y edificios estén construidas bajo el diseño de un buen layout; así se sientan las bases para que a partir de ellas se dé alcance al cumplimiento de esas estrategias, con instalaciones sencillas pero cómodas para todo el personal, ya que a partir de ello, el empleado se siente cómodo, tranquilo y dé un excelente rendimiento. Es importante que el layout sea estratégicamente diseñado con cómodas instalaciones, que permita la agilidad en los desplazamientos internos, comodidad en el departamento de producción para facilitar el rendimiento requerido en maquinaria, equipos y personal operativo, amplitud en las áreas de bodegas de almacenamiento con ambiente adecuado para que el producto terminado se conserve en buenas condiciones y pueda ser entregado en perfecto estado al cliente final cumpliendo también con la importancia que merece el bienestar del empleado. Como resultado de esta investigación, teniendo como eje central la empresa de “Agua el Oasis”, se puede concluir que ésta compañía es pequeña por lo que no posee grandes extensiones en sus instalaciones ni tantas bodegas de almacenamiento o grandes almacenes. Como el producto fabricado o empacado es perecedero, no tiene grandes almacenamientos de producto terminado, más bien entrega su mercancía con órdenes de pedido en carritos pequeños o motocarros. También ha adecuado dentro de su planta, algunas áreas para ubicar producto terminado, materia prima, insumos, etc. La empresa en su recorrido de años en el mercado ha tenido algunos cambios estructurales donde ha abierto espacios para la ubicación de nuevos

puestos de trabajo de acuerdo al proceso de producción, incorporando equipos que facilitan el traslado de insumos, materia prima y producto terminado. No cuenta con bodegas de materia prima ni de insumos por tal razón es necesario abrir espacios cerca a los operarios del proceso donde hay máquinas y los empleados están expuestos a algún accidente o incidente En el diseño de un nuevo layout para la empresa “Agua El Oasis “se sugieren algunos cambios para el mejoramiento de la producción, optimizar recursos y reducción de costos. Garantizar que el producto terminado sea entregado de manera ágil, seguro y sin interrupciones, por la ubicación en puestos de trabajo, en su nueva demarcación se facilita el desplazamiento interno del personal operativo sin tropiezos, mejora la infraestructura locativa, mejor ubicación del material de insumos y materia prima para facilitar la ubicación al operario. Con la implementación de un buen layout, se facilita el trabajo, se reducen costos, se optimiza la productividad, se amplía el margen de ganancias en el presupuesto de la empresa, se mejora el índice de rendimiento del empleado, se reducen las averías y se logra la satisfacción del cliente interno y externo.

La gestión logística es una herramienta óptima con la cual las empresas pueden tomar decisiones y acciones para mejorar su proceso en la cadena de suministros. Durante el desarrollo del curso se pudo hacer un análisis sobre la gestión de Logística que tiene actualmente la empresa Agua El Oasis, sus fortalezas y oportunidades de mejora que puedan aportar a la optimización de la producción y aumentar la atención a los clientes. Se logra comprender la importancia que tiene la inversión en los avances tecnológicos en las plantas de producción, sistemas de comunicación, ventas en línea, facturación para estar a la vanguardia del mundo con respecto al mundo digital, el cual lo vivimos durante la emergencia sanitaria por cuenta del Covid-19, que a nivel mundial dio una especie de empuje a las empresas para la búsqueda de nuevas formas de comercializar sus productos y servicios. En la empresa Agua El Oasis se pudo

establecer que el principal factor que no le permite en el momento tener un mejor desarrollo en su proceso es el factor económico, requiere inversión para mejorar sus sistemas de producción, como la aplicación de programas para llevar el control de sus productos garantizando con ello la planeación, el control efectivo y el eficiente flujo de aprovisionamiento, almacenamiento, transporte de sus productos. El área de influencia en el que la Empresa Agua El Oasis tiene su operación, permite tener una gran demanda de sus productos, siendo el agua un producto de primera necesidad, esto puede ser aprovechado por la empresa para expandirse mejorando sus plantas, procesos de empaque y modos de distribución. Durante todo el desarrollo de este trabajo se pudo conocer la estructura de las que se componen las cadenas de suministro de una fase a otra, para, de este modo, satisfacer la demanda de cada uno de los procesos que consiguen que, en definitiva, estos lleguen al cliente final. Se concluye con las recomendaciones dadas a la empresa Agua El Oasis, como opción de mejora a lo largo de su cadena de suministro, dándole pautas importantes con las que puede desarrollar una evaluación de todo su proceso, comenzando por sus proveedores hasta el cliente final, con el objetivo de optimizar su desarrollo.

El Supply Chain Management y Logística, se fundamenta en una serie de procesos que al sincronizarlos e integrarlos de la manera correcta, se obtienen como resultado un producto y/o servicio, al cual se le ha generado un valor agregado, y que se encargará de satisfacer una necesidad al consumidor final. Sin embargo, uno de estos procesos es primordial para que toda organización pueda poner en marcha cada uno de las operaciones y tecnologías de producción, el aprovisionamiento. La gestión de aprovisionamiento les permite a las organizaciones obtener el suministro de materias primas, insumos, materiales y servicios, para así poder ejecutar las actividades que requieren los procesos de producción y dar cumplimiento a las solicitudes realizadas por los clientes finales, en los tiempos pactados y con la calidad prometida. La

gestión de aprovisionamiento debe tener un estricto control de inventario, seguimiento, cumplimiento y verificación de existencias, ya que, si en determinado momento la materia prima llegase a faltar, lamentablemente la producción tendrá que detenerse de manera inesperada, por lo tanto, se debe manejar un stock calculado en base a las metas de producción deseadas. En este proceso la responsabilidad e incumplimiento puede recaer en varios actores: la empresa, quien tiene el compromiso de realizar la solicitud de la materia prima con anticipación; el proveedor, quien debe atender a la solicitud de manera correcta lo antes posible, para que pueda dar cumplimiento a tiempos pactados; y el operador logístico (en caso de ser requerido), quien debe cumplir con el traslado de los productos requeridos, desde un punto de partida, hasta un punto de recepción. Por lo anterior, es indispensable que las organizaciones realicen un riguroso estudio y evaluación de proveedores, para seleccionar a quien le ofrezca un mejor servicio, sin elevar costos. En base a la investigación realizada en la ejecución de este trabajo, a la empresa agua el “Oasis”, en referencia a la gestión y proceso de aprovisionamiento, se propone una herramienta de selección y evaluación de proveedores. Este instrumento es un formato, el cual inicialmente solicita una información detallada de la organización a evaluar; luego se encuentra dividida en 4 columnas: valor en % de cada criterio (Importancia de criterios), criterios de calidad a evaluar (Descripción de cada uno), puntuación (Descripción de cumplimiento a criterios en puntos, entre 0,1 y 2) y, por último, la columna evaluación, la cual va a reflejar el resultante de la sumatoria en puntaje y porcentaje de cada uno de los criterios. La implementación de esta herramienta, le permitirá conocer a la empresa agua el “Oasis” la calidad y confiabilidad del proveedor a evaluar.

Bibliografía

- Agua Oasis, E. (3 de Noviembre de 2021). Versión Libre Relatada de Gerencia, Propietarios y Empleados. (E. D. UNAD, Entrevistador)
- Atox, S. d. (Octubre de 2016). *Conceptos de Logística SCOR en la Cadena de Suministro*.
Obtenido de www.atoxgrupo.com: <https://www.atoxgrupo.com/website/noticias/scor>
- Banco Mundial. (2018). *The Logistics Performance Index and its Indicators*. Obtenido de <https://lpi.worldbank.org>: <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>
- Banco Mundial, G. (2021). *Índice de Desempeño Logístico. Datos*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org>:
<https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.OVRL.XQ>
- Benítez R.J., M. A. (2006). El Efecto Látigo (Bullwhip) en las Cadenas de Suministro y la Dependencia de los Agentes que las integran. En M. A. Benítez R.J., *El Efecto Látigo (Bullwhip) en las Cadenas de Suministro* (pág. 319). Madrid: Facultad de Ingeniería.
- Burda, A. (2015). *Challenges and strategic trends in modern logistics and supply chain management. Pag 60-64*. Retrieved from <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co>: <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>
- Castellanos, R. A. (2009). *Manual de Gestión Logística del Transporte y Distribución de Mercancías*. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co>: <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>
- Consejo Nacional, C. (2018). *Índice de Desempeño Logístico*. Obtenido de <https://www.competividad.org.do>: <https://www.competividad.org.do/wp-content/uploads/2018/07/C3%8Dndice-de-Desempe%C3%B1o-Log%C3%ADstico-2018-Final.pdf>

Corvo, H. (2018). *Lifeder.com*. Obtenido de www.lifeder.com/:

<https://www.lifeder.com//cadena-de-suministro/>

Council APICS, S. (2015). *SCOR Quick Reference Guide. Version 11.0*. Obtenido de

www.apics.org/docs/.

Europe Council. (Agosto de 2007). "*La Globalización*". *Temas de Derechos Humanos*. Obtenido

de <https://www.coe.int/es/web>: <https://www.coe.int/es/web/compass/globalisation>

Europe, C. o. (Agosto de 2007). *Council of Europe*. Obtenido de www.coe.int/es/web:

<https://www.coe.int/es/web/compass/globalisation>

Fomento, I. A. (2019). *Price Water House Cooper. Manual Práctico de Logística*. Obtenido de

<https://www.aragonempresa.com>:

<https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas>

[web&i=390&f479c757ef7e3f646fcbddc277e5a330](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?web&i=390&f479c757ef7e3f646fcbddc277e5a330)

Fondo Internacional, M. (Abril de 2000). "*La Globalización: ¿Amenaza u oportunidad?*"

Estudios Temáticos. Obtenido de www.imf.org/external/np/exr/ib:

<https://www.imf.org/external/np/exr/ib/2000/es1/041200s.htm>

Forrester, J. W. (1961). Industrial Dynamics. En J. W. Forrester, *Industrial Dynamics* (pág. 464).

MIT Press.

Garcia-Sabater, J. P. (2018). *Cómo hacer un análisis ABC unidimensional*. Obtenido de

Youtube. Grupo Rogle. Universidad Politécnica de Valencia:

<https://www.youtube.com/watch?v=x0I3uvHy7Dw>

Gómez Camelo, G. A. (06 de Agosto de 2018). *Índice de Desempeño Logístico en Colombia y*

Latinoamérica. Analdex. Obtenido de <https://www.analdex.org>:

[https://www.analdex.org/wp-content/uploads/1992/11/2018-08-06-ndice-de-desempeo-](https://www.analdex.org/wp-content/uploads/1992/11/2018-08-06-ndice-de-desempeo-logistico-World-Bank.pdf)

[logistico-World-Bank.pdf](https://www.analdex.org/wp-content/uploads/1992/11/2018-08-06-ndice-de-desempeo-logistico-World-Bank.pdf)

- Guerrero, S. H. (2009). *Inventarios: Manejo y Control*. Bogotá. Obtenido de Biblioteca Virtual Unad: <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69078>
- Instituto Aragonés, D. F. (2019). *Price Water House Cooper. Manual de Logística y Aprovisionamiento*. Obtenido de <https://www.aragonempresa.com>: https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28
- Ionos, D. G. (20 de Octubre de 2020). *Digital Guide Ionos. I&I*. Obtenido de www.ionos.es/digitalguide/: <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/modelo-scor/>
- Lee, H. L. (1997). Information Distortion in Supply Chain. The Bullwhip Effect. En H. L. Lee, *Management Science, Vol 43* (págs. 546-558).
- Mintransporte Colombia, D. C. (27 de Octubre de 2008). *Política Nacional Logística. Ministerio. Documento Conpes 3547*. Obtenido de <file:///C:/Users/Familiar/Downloads/Documento-CONPES-3547-de-2008.pdf>: <file:///C:/Users/Familiar/Downloads/Documento-CONPES-3547-de-2008.pdf>
- Mundial, B. (2021). *Índice de Desempeño Logístico. Datos*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org>: <https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.OVRL.XQ>
- Oasis, V. I. (2021). *Versión libre de empleados Empresa Agua "El Oasis"*. Riohacha: Personal.
- Pérez Sotero, P. (Marzo de 2020). *La Importancia y los Beneficios de una Eficiente Distribución en Planta*. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co>: <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>
- Pérez, S. (2016). *Zona Logística. ¿Cómo medir la Complejidad de un portafolio de productos?* Obtenido de <https://zonalogistica.com/como-medir-la-complejidad-de-un-portafolio>

deproductos/: <https://zonalogistica.com/como-medir-la-complejidad-de-un-portafolio-deproductos/>

Pinzón Hoyos, B. (2005). *Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II*.

Obtenido de <http://hdl.handle.net>: <https://hdl.handle.net/10596/5663/5665>

Pinzón Hoyos, B. (2005). *Supply Management. Conocimiento Util I*. Bogotá.

Quiroa, M. (Junio de 2015). *Economipedia*. Obtenido de www.economipedia.com:

<https://economipedia.com/definiciones/globalización.html>

Research and Markets. (2019, May). *Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles*. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co>:

<http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bw>

[h&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site](http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bw&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site)

Servicios de Transporte, S. (2019). *Blog. Transporte Intermodal*. Obtenido de

<https://www.sertrans.es/transporte-internacional>: <https://www.sertrans.es/transporte-internacional/cual-es-la-diferencia-entre-el-transporte-intermodal-y-multimodal/>

Silva González, J. (2021). *Fundamentos de Logística y Cadena de Suministro*. Obtenido de campus129.unad.edu.co:

<https://campus129.unad.edu.co/ecbti98/mod/hvp/view.php?id=1745>

Waller, M. A. (2007). *Pearson Educación. Administración de Inventarios*. Obtenido de

<https://wwwebooks7-24-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=4884>:

<https://wwwebooks7-24-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=4884>

Apéndice

Anexo 1.

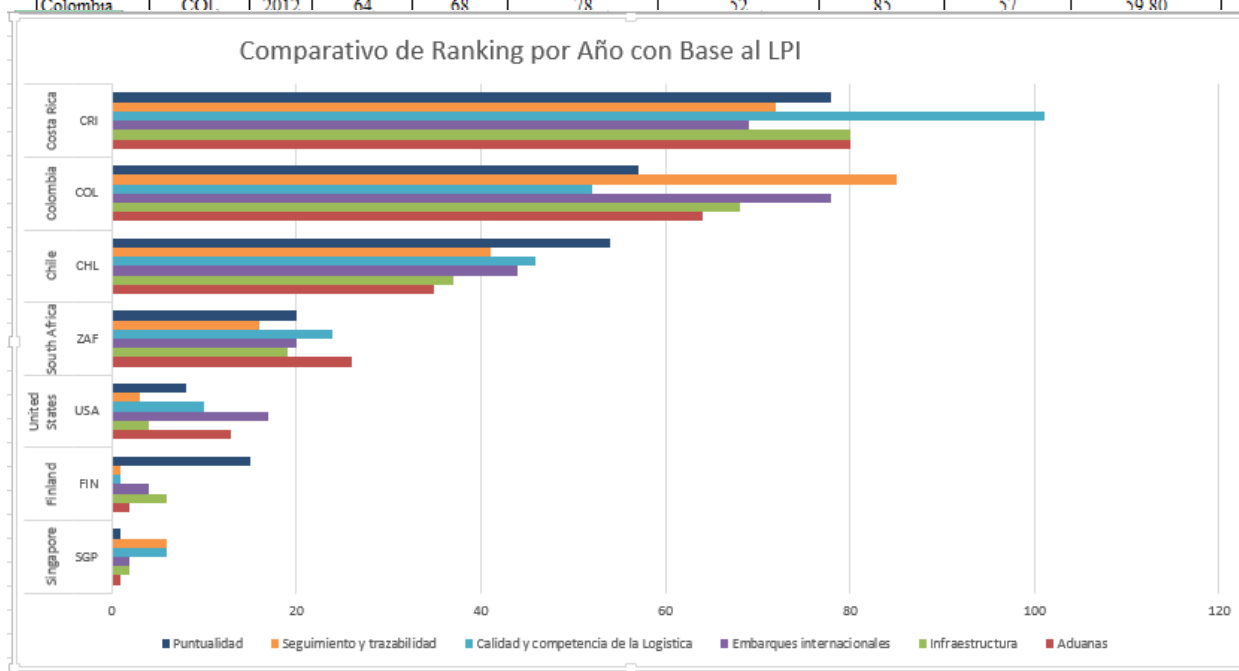
Tablas del Banco Mundial sobre el LPI

Este anexo tiene los documentos en Excel trabajados a partir de la Tabla de LPI del 2007 al 2018, emanada de los estudios del Banco Mundial. Corresponde con el Capítulo de Colombia y el LPI del Banco Mundial

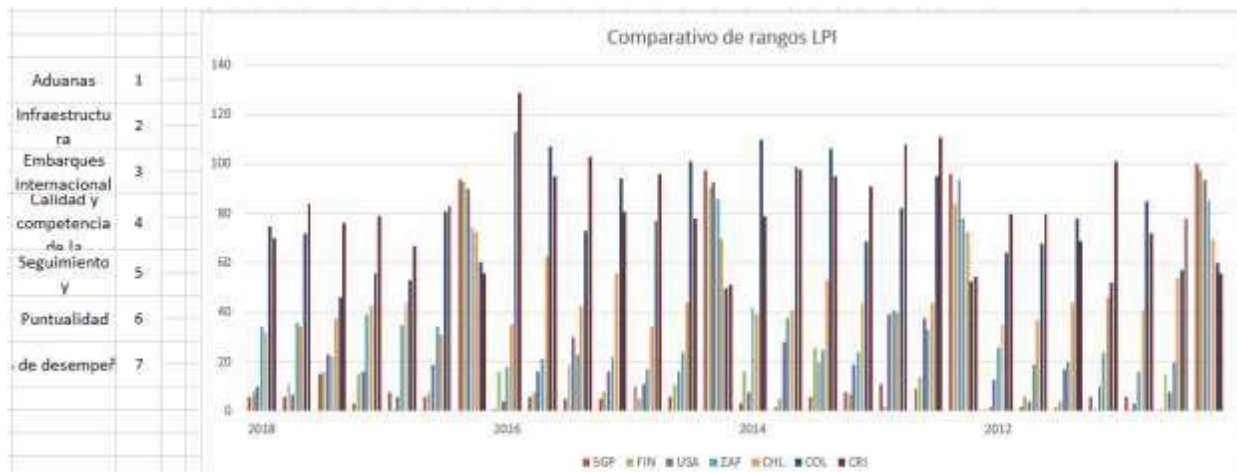
Link:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1e5VL9zQow0v06bPgdfhevQ09ozaAOwMx/edit?usp=sharing_eil_m&rtpof=true&sd=true&invite=CN_1y_8P&ts=62097402

Country	Code	Año	Aduanas	Infraestructura	Embarques internacionales	Calidad y competencia de la Logística	Seguimiento y trazabilidad	Puntualidad	% de desempeño
Singapore	SGP	2012	1	2	2	6	6	1	100,00
Finland	FIN	2012	2	6	4	1	1	15	97,57
United States	USA	2012	13	4	17	10	3	8	93,74
South Africa	ZAF	2012	26	19	20	24	16	20	85,46
Chile	CHL	2012	35	37	44	46	41	54	69,55
Colombia	COL	2012	64	68	78	52	85	57	59,80



Country	Code	2018							2016							2014							2012						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Singapore	SGP	6	6	15	3	8	6	93,59	1	6	5	5	10	6	97,45	3	2	6	8	11	9	96,20	1	2	2	6	6	1	100,00
Finland	FIN	8	11	16	15	1	8	92,74	16	8	19	8	5	11	90,54	16	5	26	7	2	14	84,00	2	6	4	1	1	15	97,57
United States	USA	10	7	23	16	6	19	90,12	4	16	30	16	11	16	92,75	8	28	20	19	39	38	93,50	13	4	17	10	3	8	93,74
South Africa	ZAF	34	36	22	39	35	34	74,22	18	21	23	22	17	24	86,03	42	38	25	24	41	33	77,90	26	19	20	24	16	20	85,46
Chile	CHL	32	34	38	43	44	31	72,38	35	63	43	56	34	44	69,70	39	41	53	44	40	44	72,30	35	37	44	46	41	54	69,55
Colombia	COL	75	72	46	56	53	81	60,65	113	107	73	94	77	101	49,98	110	99	106	69	82	95	52,50	64	68	78	52	85	57	59,80
Costa Rica	CRI	70	84	76	79	67	83	55,96	129	95	103	81	96	78	51,12	79	98	95	91	108	111	54,50	80	80	69	101	72	78	55,87



Anexo 2**Link para ver los videos del programa Sketchup**

Programa en los que se hicieron las propuestas de un nuevo layout para la empresa.

Link Animación (Video):

<https://www.youtube.com/watch?v=JeDRFPWS8n0>