



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE QUÍMICA**

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA GESTIÓN DEL  
ÁREA DE SERVICIO AL CLIENTE EN LA CADENA  
DE SUMINISTRO EN MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS,  
EN EL PERIODO DE 2019-2022**

**TESINA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
INGENIERA QUÍMICA**

**PRESENTA  
ANA LAURA AGUILAR URTIZ**



**TUTOR: ÓSCAR DE ANDA AGUILAR**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. OBJETIVOS GENERALES Y PARTICULARES .....	4
3. PROCEDIMIENTO.....	5
4. CONTENIDO .....	5
a) Cadena de suministro.....	5
b) Principales problemas a lo largo del proceso.....	10
c) Redes de distribución de la cadena de suministro .....	10
d) Principales factores de éxito a lo largo del proceso .....	11
e) Industria química .....	12
f) Cadena de suministro en la industria petroquímica .....	13
g) Cadena de suministro en la industria de alimentos.....	15
h) Servicio al cliente.....	16
i) Importancia del servicio al cliente en la cadena de suministro .....	16
j) El servicio al cliente con el paso del tiempo .....	17
k) Desarrollo de una estrategia de servicio .....	19
l) Servicio de comercialización.....	20
m) Satisfacción del cliente .....	21
n) Análisis de la competencia .....	22
o) La cadena de valor y su ventaja competitiva .....	23
5. RESULTADOS.....	26
6. DISCUSIÓN .....	29
i. Servicio al cliente en México.....	29
ii. Servicio al cliente en Estados Unidos.....	31
7. CONCLUSIONES .....	35
8. RECOMENDACIONES .....	38
9. REFERENCIAS .....	41

# 1. INTRODUCCIÓN

El proceso de cadena de suministro en cualquier empresa es una parte fundamental en ella ya que para lograr que se lleve a cabo de manera exitosa, intervienen muchas más áreas, así como hay muchas personas involucradas en esta. Es una parte muy importante para el proceso de la toma de decisiones logísticas en las empresas. El impacto que ha tenido la gestión de la cadena de suministro a lo largo de los años ha ido aumentando en la competitividad estratégica con otras empresas.

La cadena de suministro implica un proceso muy largo, el cual se tiene que ejecutar de la mejor manera posible para conseguir resultados con éxito desde que da inicio hasta que llega al cliente. Las personas involucradas en tal proceso no son únicamente el personal de la empresa, sino también se involucra al personal de otras áreas e incluso de otras empresas del mismo giro; y también clientes que serán los principales beneficiarios después de que el proceso se finalice.

Las empresas están evolucionando con una logística de diseño y control más integrado, de manera que, al suministrarse los bienes y servicios al cliente final, lleguen con un bajo costo proporcionando un alto servicio y siempre buscando la satisfacción total del cliente.

Con el uso de la tecnología y las diversas maneras de comunicación, han facilitado y posibilitado la mejora en la gestión de la cadena de suministro. Tecnologías como el internet, es lo que ha ayudado principalmente a que las empresas puedan realizar actividades de manera más integrada. Tal como el desarrollo de productos, gestión de inventarios, administración y contacto directo con clientes, optimización de pedidos a proveedores, entre otras funciones útiles. La implementación de la tecnología traerá ventajas operativas como son la reducción en tiempos, costos de transporte y errores administrativos, siempre buscando la optimización.

Y ahora, aunada la pandemia y la necesidad de trabajar a distancia, el uso de la tecnología fue lo que ayudó a que muchas empresas continuaran sus procesos de cadena de suministro.

La importancia del proceso de cadena de suministro ahora después de atravesar una pandemia resultó muy significativo y desempeñó un papel crucial para el abastecimiento y entrega de productos esenciales para la población. Con esto fue notorio como la ingeniería y la ciencia de la mano, lograron sacar una población adelante. Aunque al inicio parecía un reto para todas las empresas el lograr continuar su operación como antes, cada una de ellas tuvo que realizar cierto tipo de modificaciones para salir adelante y continuar reabasteciendo sus productos con los consumidores finales. Es por tal motivo que también parece importante hablar sobre la cadena de suministro en el presente trabajo ya que, se han implementado cambios y su visibilidad fue notoria del inicio de la pandemia a hoy en día.

Esta tesina busca plasmar una comparativa entre la industria en México y Estados Unidos, de dos tipos de industrias químicas: petroquímica y alimentaria. Con el fin de realizar un análisis y realzar los datos más importantes de cada una de ellas, y de esta manera conocer cómo es que operan ambas cadenas de distintos sectores en dos países. Lo cual permite abrir el panorama de las industrias para conocer el modo de trabajo de cada una.

Por lo que el propósito del presente trabajo es realizar un análisis de cómo se comporta el proceso de servicio al cliente en la industria de ambos países. El estudio plantea qué factores se toman en cuenta para lograr dicho proceso, áreas involucradas, principales problemas que se puede enfrentar, por mencionar algunos. Resulta interesante hacer dicho análisis porque es muy común cerrarse a las ideas y formas de trabajo de un país ya que es el día a día en el que se suele enfrentar, pero al buscar en otros países y otros sectores industriales, se pueden encontrar situaciones o factores que pueden aportar aprendizaje y aplicarse a la forma de trabajo de otro país.

Al hacer el análisis comparativo y conocer las distintas formas de trabajo, se puede realizar un segundo análisis para conocer si es que, al realizar algún tipo de modificación, ayude a la mejora de la operación. De esta manera, en un lapso se puede analizar nuevamente si las modificaciones que se aplicaron fueron benéficas, si dieron resultados de valor y evaluar si es viable continuar con tal forma de trabajo, o se debe regresar a la manera de trabajo cotidiana que se realizaba al principio. Todo cambio o mejora, buscando siempre el crecimiento profesional del personal y de las empresas.

Es importante realizar esta comparativa con otro país ya que, al tener una operación de día a día, se suele cerrar el panorama exterior. Por lo que, al abrir el pensamiento a otras formas de trabajar, permite tener nuevas herramientas para aplicar y buscar el mejoramiento diario de manera profesional en forma personal o en conjunto como áreas y empresas.

Al aprender de otros países, impulsa a las compañías y a las mismas personas a seguir creciendo y desarrollando nuevos métodos de aplicación para el éxito de una empresa, lo cual convierte todo en un ganar-ganar, tanto de manera personal como profesional en la misma compañía y con empresas competidoras.

## **2. OBJETIVOS GENERALES Y PARTICULARES**

- a) Realizar un análisis comparativo de la cadena de suministro entre dos sectores en la industria química.
- b) Definir el proceso completo de la cadena de suministro.
  - Identificar las partes del proceso
  - Personal y áreas involucradas
  - Principales problemas a los que se enfrentan
- c) Comparar el proceso entre México y Estados Unidos.
  - Similitudes y diferencias del proceso
- d) Identificar la relación del proceso del servicio al cliente con la cadena de suministro.
  - Principales problemas a los que se enfrenta en servicio al cliente
  - Resolución de problemas en servicio al cliente
- e) Identificar los factores que llevarán al éxito al proceso de cadena de suministro.
  - Satisfacción del cliente y beneficio de la empresa (ganar-ganar)

### 3. PROCEDIMIENTO

Esta tesina se llevará a cabo desarrollando los puntos explicados en los objetivos, en los que se hará una investigación bibliográfica sobre la teoría del tema a desarrollar, y se acompañará de resultados prácticos que se han encontrado a lo largo del camino de dos empresas de diferente sector.

Al ser un trabajo de análisis comparativo, habrá ocasiones en las que se harán comparaciones verticales y horizontales sobre cómo se llevan a cabo tales procesos, ya que se hará el análisis comparando los sectores industriales de las empresas, pero también comparando sobre los dos países. Estos resultados se presentarán de manera escrita y desarrollada pero también en cuadros comparativos para tener más claros y concisos los puntos.

La metodología por implementar será sobre situaciones que se presentan en ambos sectores industriales para analizar cuáles fueron los casos exitosos y no exitosos de otras empresas.

El método de estudio de caso es una metodología cualitativa y de tipo descriptiva empleada como herramienta de estudio sobre un tema en específico, en la que se toma tal caso para hacer un análisis que ayude a interpretar y reconstruir tal sistema. Ayuda en ciertas metodologías que se pueden aplicar para mejorar la operación y de esta manera evitar que otras empresas repitan el proceso y presenten situaciones similares; puede verse como casos de “prueba y error”, ya que al tener errores se puede analizar y aprender de ellos para futuras situaciones.

### 4. CONTENIDO

#### a) Cadena de suministro

(Huang, 2013) Es una serie de procesos que inicia desde que un cliente realiza un pedido, ya sea de algún producto o servicio hasta que se entrega al cliente. Esta serie de procesos engloba muchas partes y personas, ya que inicia desde la obtención de materias primas para la elaboración del producto hasta su llegada al destino final, se puede observar el proceso general en la figura 1. La profundidad del proceso dependerá de la complejidad que tenga y por consecuencia, los tiempos de procesamiento.

El proceso se conforma principalmente de tres fases:

- i. **Suministro:** Es la obtención de las materias primas que se involucran en la elaboración del producto.
- ii. **Fabricación:** Es la transformación de la materia prima con la finalidad de terminar el producto.
- iii. **Distribución:** Son una o varias actividades que permiten que productos o servicios puedan llegar al cliente final. Puede involucrar más procesos, como son el almacenamiento, distribuidores, plataformas y tiendas, entre otras.



*Figura 1. Ciclo típico de una cadena de suministro*

*Adaptación realizada de (Huang, 2013), p. 2*

A grandes rasgos se podría considerar un proceso fácil y rápido, pues sólo sería transportar los productos desde un almacén hacia el destino final con el cliente, pero no lo es ya que intervienen muchos más procesos que pueden alentar, dificultar y en ciertos casos entorpecer el proceso, lo cual lleva a un problema de inconformidad con el cliente, que es lo último que se espera al realizar este proceso.

Es muy importante tomar en cuenta procesos como la supervisión de la obtención de las materias primas, la fabricación del producto, los procesos del área de producción, la distribución, el almacenaje, el transporte y finalmente su entrega.

Una parte primordial para tal proceso es mantenerlo siempre dinámico, es decir que siempre haya flujo de información ya que así todo el equipo siempre estará enterado en qué parte del proceso se encuentra del producto; pero, por otro lado, también hay que mantener una relación controlada con proveedores y clientes para no perder ningún detalle.

La cadena de suministro está integrada por:

- Proveedores
- Transporte
- Fabricantes
- Clientes
- Comunicación
- Tecnología

La cadena de suministro engloba también otras áreas que son controladas por los productos que fluyen a través de la cadena y varía dependiendo el giro de la empresa. Es importante mencionar el flujo de capital, que generalmente va en sentido contrario al que va el producto, ya que se compra algo para recibirlo a cambio después. No sólo fluye el dinero, sino también la información.

La comunicación es una parte fundamental durante todo el proceso, ya que algunas veces se requerirán de ciertas modificaciones o aclaraciones, por lo que se debe estar comunicando

todo el tiempo entre el cliente y la empresa. Aparte de satisfacer el servicio, ayudará a mejorar la calidad del proceso de la cadena de suministro.

(Correa Espinal, 2008) El proceso de la cadena de suministro comprende funciones de logística como son: reaprovechamiento de materias primas, control en el nivel del inventario, velocidad y tiempos de entrega, así como servicio al cliente.

Las cuatro principales funciones de la cadena de suministro son las siguientes:

- i. Optimización. Se realiza de manera individual en cada operación del negocio.
- ii. Integración. Se consideran todas las funciones dentro de la empresa.
- iii. Colaboración. Es la vinculación entre clientes y proveedores con la empresa misma.
- iv. Sincronización. Se consideran a los socios como un componente mismo dentro de todo el proceso.

La evolución de la cadena está formada por una serie de procesos que se pueden agrupar en dos grandes grupos, dependiendo de la escala temporal en la que se toman las decisiones.

- i. Focalización para definir qué se debe hacer y qué medios/recursos se deben de considerar, lo cual puede durar semanas, meses o años.

Planificación y programación de la producción. Resuelve el qué, cuándo y cuánto se debe de fabricar para lograr abastecer todo el proceso de la cadena de distribución. La planificación considera el medio/largo plazo con detalles agregados y lo divide en intervalos temporales. Mientras que la programación lo considera a corto/medio plazo con menos detalles agregados, y genera las órdenes de producción después de verificar la disponibilidad de material, recursos y mano de obra. En esto se incluyen los diferentes tipos de planificación:

- Planificación de la distribución. Su finalidad es decidir qué, cuándo y cuánto se debe entregar a cada nivel de la cadena de distribución.
  - Planificación del servicio. Se resuelve el compromiso entre el nivel de servicio y su costo asociado. Como resultado se obtiene que cada producto, tendrá un nivel de servicio al momento de ser ejecutado.
  - Planificación y previsión de la demanda. Es el proceso en el que, para las ventas, se deben de tomar en cuenta tanto el comportamiento de la demanda como las variables externas, que es la planificación de la demanda, por ejemplo, los promocionales y publicidad.
  - Diseño de la red de distribución. En función de los escenarios de demanda que sean considerados, se debe decidir dónde y cuántos elementos de la red de distribución se deben ubicar, siempre buscando que los costos finales de fabricación, almacenamiento y transporte sean mínimos.
- ii. Ejecución de procesos. Las decisiones deben de ser tomadas con un adelanto de horas o incluso semanas. Se incluyen los siguientes procesos:

- Gestión de pedidos. Son los procesos de captura, asignación de inventario en existencia, etc.
- Gestión del inventario. Son todos los procesos administrativos para asegurar que el inventario en existencia esté en el proceso de planificación, de acuerdo con los parámetros logísticos de los proveedores.
- Gestión logística del comercio internacional. Se deben gestionar los problemas de logística y administración asociados a mercancías de otros países.
- Gestión del transporte. Incluye la generación dinámica de las rutas y se debe asegurar que la flota realiza los transportes dependiendo de la planificación de distribución. La demanda varía mucho, pero la mercancía se debe de entregar muy rápido.
- Gestión de almacenes. Para asegurar la recepción, almacenamiento y expedición de la mercancía para satisfacer las necesidades previamente planificadas.

La evolución de la cadena de suministro – servicio al cliente, como área funcional de las empresas, ha tenido diversos cambios debido a la competencia entre empresas y en los mercados que actúan.

Años atrás, la competencia y el desarrollo de los mercados se basó principalmente en el mercado interno de cada país y en el crecimiento de empresas nacionales, que estaban directamente relacionadas con su tamaño. Tenían un alto impacto en el mercado local ya que su tendencia se mantenía constante todo el tiempo. Pero con el paso de los años, se vio un notable crecimiento en las áreas de exportación, ya que ahora se buscaban nuevos mercados para aumentar el tamaño y así ser conocidos por más consumidores y clientes. De estas nuevas maneras de mercado, se dieron las economías de elementos de producción “no tradicionales”, es decir, que se busca una ventaja competitiva dentro de los mercados; en donde los recursos tanto de materia prima como de mano de obra y tecnología pueden ser obtenidos de manera más fácil y económica.

Aquí es donde entra la expansión de las empresas hacia otros países, y sucedió debido a dos razones principales:

- Ventaja del costo de la mano de obra. En la fabricación de productos que requieren un nivel de mano de obra intensivo, se tendrá una visible ventaja competitiva cuando el coste sea menor; por lo que el factor geográfico será un importante valor estratégico al momento de realizar el negocio.
- Cobertura de necesidades de mercados locales. Se realiza en regiones con alto potencial de compra.

Debido a estos cambios, los movimientos en la búsqueda de nuevos mercados van cambiando la forma y requerimiento de competencia entre las empresas. El país que ha predominado en estos movimientos ha sido Estados Unidos, ya que fue el que inició con la expansión y llegada a mercados potenciales.

La nueva manera de organización presenta ciertas características visibles, como son:

- La competencia en precios, ya que se transformó en “guerra de precios” a nivel microeconómico. Un claro ejemplo son los supermercados, mercados sobre ruedas y pequeños comercios.
- La importancia de la “diferenciación”:
  - Por calidad, que es indispensable para poder competir y busca tener un nivel de calidad aceptado entre proveedores y clientes.
  - Por diversidad, que es la adecuación de productos o servicios a la medida de cada mercado.
  - En reactividad, que es la competencia basada en los tiempos de reacción de los clientes al recibir los productos, basado en menores ciclos de vida y mayor velocidad de entrega.
  - Por innovación, en la que se necesita una mayor flexibilidad anticipativa y se relaciona directamente con el desarrollo de nuevos productos.
- El control de la cadena de valor. Se basa en eliminar actividades que no producen valor dentro del proceso de la cadena de suministro.
- La importancia de la productividad ha cambiado.

El proceso de cadena de suministro, de la mano con la logística, tiene ciertos aspectos característicos dependiendo de los distintos sectores económicos en los giros de las empresas, ya que cada giro contará con características particulares para su llegada con el cliente final.

Se cuenta con funciones de logística que, a su vez, tiene diferentes subramas en las que se divide de acuerdo con funciones específicas que se deben cumplir, con el fin de dividir el trabajo en diversas áreas, cuyo personal se vuelva experto en temas específicos y así se optimice el proceso y los resultados finales sean satisfactorios.

Las ganancias obtenidas de la cadena de suministro se derivan directamente de los clientes, ya que incurre en varios costos para dar un producto o servicio. La diferencia entre las ganancias totales del proceso en general y las que se obtienen de la cadena de suministro, es la rentabilidad que ésta logra tener. Por lo que el objetivo principal debe ser maximizar en todo momento su rentabilidad haciendo un cuidadoso manejo de sus activos, productos, flujo de información y logística. De esta manera se verá como un sistema integrado.

Con el paso del tiempo, muchos clientes empezaron a solicitar productos con excelente calidad a un menor costo de operación y en un tiempo corto de recepción. Lo que forzó a los proveedores a reexaminar su proceso de producción para revelar sus costos internos, como son las materias primas, inventario y su calidad principalmente. Debido a estos cambios solicitados, los proveedores desarrollaron nuevas metodologías y herramientas para entregar productos o servicios totalmente personalizados a sus clientes tratando de reducir el máximo tiempo de entrega posible. Se maximizó y dio lugar al concepto de cadena de suministro, en donde se integran todas y cada una de las partes involucradas, manteniendo siempre como prioridad dos cosas: reducir costos de operación durante toda la cadena y responder de manera rápida y eficiente a las necesidades de los clientes.

Es un proceso multidisciplinario, por lo que requiere de un esfuerzo tanto del área de ingeniería como de los gerentes del negocio. El área de ingeniería se encarga directamente del diseño y

desarrollo de nuevos modelos y tecnologías en la cadena, mientras que los gerentes trabajan en el desarrollo e implementación de estrategias de dichos modelos. Uniendo ambas áreas y poniéndolo en práctica, la estrategia del negocio dicta las decisiones de la cadena de suministro, en las que los modelos de desarrollo serán herramientas que facilitarán la ejecución de estas decisiones.

### **b) Principales problemas a lo largo del proceso**

Los principales problemas o carencias durante el proceso de la gestión de la cadena de suministro están en el área de compras, en el control de inventarios, la logística, la fabricación y la calidad.

Las razones más importantes para implementar una mejora en el proceso son:

- Reducir los costos de toda la operación en conjunto
- Mejorar el flujo de inventario
- Satisfacer al cliente en todo el proceso
- Agilizar los tiempos de entrega
- Aumentar la sana competitividad
- Aumentar la flexibilidad
- Mejorar la calidad de la producción
- Aumentar la participación de la empresa en el mercado

Se busca hacer con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia del proceso de transformación de la empresa.

En la mayoría de las ocasiones, los problemas se pueden evitar al realizar una mejor organización o adaptación en los procesos ya que, en ocasiones al darle más importancia a unas partes, se descuidan otras y es cuando se dejan a un lado pensando que no va a influir pero al final si se genera un impacto que muchas veces negativo sobre los indicadores claves de rendimiento (KPI) de la empresa.

### **c) Redes de distribución de la cadena de suministro**

El proceso es un movimiento constante de productos o servicios, lo cual es mejor conocido como distribución, lo cual es un factor determinante para la rentabilidad de la cadena, ya que afectará tanto en los costos de operación como en la experiencia que el cliente tendrá.

Los costos asociados al proceso son factores de suma importancia que se toman en cuenta al momento de presentar alguna situación dentro del proceso, ya que esto afecta directamente a la compañía.

- Costos de instalación. Son los asociados a las plantas de producción y almacenes. Así como aumente el número de instalaciones, aumentarán sus costos.
- Costos de transportación. Dentro de ellos, se toman en cuenta los costos de transporte para traer productos al almacén, así como para moverlos de ahí y distribuirlos. Una

manera de ayudar a reducirlos es considerar el aumento del número de almacenes, ya que de esta manera se reducen las distancias de traslado de los productos por parte de los clientes.

- Costos de inventario. Muchas veces los inventarios están directamente ligados al tamaño de los almacenes. Si el inventario es grande, es muy probable que los inventarios ahí almacenados sean de mayor cantidad al tener más espacio para productos.

La suma de estos costos, dan los costos totales de logística. Es muy importante que la compañía busque la manera de aumentar el número de almacenes e instalaciones, de manera que los costos totales se minimicen, a la larga reduce costos totales y tal cantidad se puede utilizar para invertir en otras necesidades.

Al momento de diseñar esta red de distribución, la compañía debe de considerar las necesidades que los clientes tengan, ya que al final ellos son de quienes se obtienen las ganancias y con base en el cumplimiento de ellas, aumentará la satisfacción y posicionamiento en el mercado. Las medidas de servicio al cliente que serán afectadas si hay un problema en la red de distribución son:

- Plazo de entrega
- Variedad de producto
- Disponibilidad del producto
- Seguimiento de la orden
- Devolución del producto

Es muy importante conocer a los clientes y las necesidades que tengan, ya que algunos serán más tolerantes a los tiempos de entrega (en caso de que se presentara algún problema que atrase la operación), ya que en su defecto se tendría que movilizar para encontrar una solución en el menor tiempo posible y entregar todo en tiempo y forma. Lo cual también depende directamente del giro de la empresa y de los productos que se estén distribuyendo, ya que no es lo mismo transportar productos químicos que deben de tener cierto tipo de cuidados y transportación en un lapso corto de tiempo, a transportar equipo o máquinas que puede no ser tan relevante el entregarse en un lapso específico de tiempo.

#### **d) Principales factores de éxito a lo largo del proceso**

(Logistec, 2013) Los principales factores estratégicos y de operación que han operado con éxito son los siguientes:

- Construcción de relaciones entre el proveedor y el cliente. La creación de estas relaciones y su mantenimiento ayudará a generar éxito en el futuro de la compañía. Por lo que aclarar las necesidades y expectativas del cliente, ayudar en la resolución de problemas y conflictos, mejorar las medidas de desempeño con los proveedores y crear una ventaja competitiva; ayudará a mantener relaciones efectivas. Son las relaciones B2B (business-to-business), B2C (business-to-customer), C2B (customer-to-business) y C2C (customer-to-customer).

- Implementación de comunicación y tecnología de la información. Es un factor estratégico muy importante en la gestión de la cadena de suministro ya que actúa como divulgador y habilitador de la comunicación de procesos y productos, además de reducir el papeleo y los largos plazos de entrega. Por su parte, también brinda numerosas oportunidades para que una empresa agilice la comunicación y mejore las deficiencias de respuesta entre el proveedor y el cliente. Su uso eficaz es fundamental para desarrollar un sistema que funcione de forma rápida y eficiente.
- Reingeniería de los flujos de materiales. La gestión eficaz del flujo de materiales a lo largo de la cadena de suministro es uno de los factores estratégicos importantes del éxito. Se debe a los costos que implica proporcionar a los clientes finales y a los miembros de la cadena de suministro, el material necesario en las cantidades adecuadas, en la forma deseada, con la documentación adecuada, en la ubicación deseada y en el menor tiempo posible; son costos muy altos. Por lo que se busca que las estrategias del proceso se enfoquen en incrementar los niveles de servicio al cliente de manera efectiva. El uso de la tecnología ayudará a administrar el flujo de inventario y suministro dentro de un canal dado, y es clave para evaluar y reducir los procesos que consumen recursos.
- Creación de la cultura corporativa. Para lograr un cambio, es importante la cultura y el compromiso corporativos, que deben ser reforzados diariamente por todos los miembros de la organización. Esto es una iniciativa que tiene que provenir de los gerentes superiores y medios, ya que los empleados tomarán todas las iniciativas de una manera más seria si ven que sus superiores los apoyan. Incluye brindar reconocimiento a los empleados que se desempeñan correctamente en sus funciones. Por lo que la participación y el empoderamiento de los empleados es fundamental para implementar planes de gestión de la cadena de suministro.
- Identificación de medidas de desempeño. Las áreas antes mencionadas son puntos de partida importantes para el análisis del desempeño y es importante desarrollar e implementar planes relacionados con estos factores estratégicos. Al mismo tiempo, es igualmente importante determinar las medidas de desempeño para monitorear los planes y tomar acciones correctivas si ocurren desviaciones de los resultados planificados. La selección de medidas de desempeño tiene como objetivo garantizar que las empresas logren los objetivos específicos que establezcan. Las medidas de desempeño que la organización establece para sí misma y para otros deben ser específicas, medibles y evaluadas a intervalos regulares.

#### **e) Industria química**

El proceso de la industria química en México se dedica a la extracción y procesamiento de materias primas para su transformación, con el fin de obtener productos que, ya sea que se puedan volver a procesar o ya se comercialicen directamente, pero todo a través de procedimientos químicos específicos. Todo proceso se realiza siempre buscando obtener

productos de buena calidad y tomando en cuenta que el impacto al medio ambiente sea mínimo, aunque es bien conocido que al final del día habrá un impacto debido a la producción de desechos tóxicos y residuos contaminantes.

Se considera una de las ramas más importantes de la industria ya que ha evolucionado con el paso del tiempo de manera considerable, y también desempeña un papel muy importante en la economía del país. Su principal importancia se debe a que actualmente se enfoca en la transformación del gas y petróleo.

La industria química se divide en tres tipos, y esta división se hace basándose en los materiales que se utilicen. Se utilizan materiales de origen natural, animal, mineral o vegetal.

- i. **Básica o primaria** – Utiliza recursos en su estado natural para convertirlos en productos intermedios, para después ser utilizados como materias primas en otros procesos. Esta misma se divide en:
  - Petroquímica: produce derivados del petróleo.
  - Metalurgia: procesamiento y extracción de metales.
  - Amonio y ácido sulfúrico: produce un reactivo para después producir explosivos o fertilizantes.
- ii. **De transformación o secundaria** – Utiliza a los productos intermedios de la industria básica, los cuales se transforman y convierten en productos de uso o consumo con el objetivo de satisfacer una necesidad. Los productos obtenidos llegan al mercado, pero otros pueden volver a ser transformados en la industria terciaria. Se obtienen productos como plásticos, detergentes, vidrios y pinturas.
- iii. **Fina o terciaria** – Se elaboran productos más refinados, tanto en el proceso previo a la producción como en la misma producción. Su nivel de refinamiento los convierte en productos más sofisticados para satisfacer necesidades. Se obtienen productos que provienen de industria farmacéutica, biotecnológica, agroquímica, entre otros.

De acuerdo con el Foro Nacional de la Industria Química 2021 (Foro ANIQ), la industria química se consolidó como el segundo sector más importante de México. (Energy, 2021) Tal foro se lleva a cabo por la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ).

A pesar del impacto que la pandemia tuvo sobre la economía del país, la industria química logró mantenerse como un actor esencial para el abasto y desarrollo de varios sectores productivos del país.

#### **f) Cadena de suministro en la industria petroquímica**

(Crespo, 2009) El proceso de la cadena de suministro en el sector petroquímico llega a presentar desafíos que no se presentan en otros sectores, ya que exigen soluciones específicas con una logística muy especializada. La manera en la que opera tal sector hace que sea muy difícil la predicción y programación de la logística del abastecimiento, así como la entrega y transporte de los productos. Esto ya que por lo general todo se mueve a distancias muy largas y en distintos modos de transporte, lo cual termina siendo una causa externa por la cual se causen retrasos en la cadena. Por otra parte, la programación en la producción se vuelve un tanto flexible ya que los precios de materias primas y sus derivados son muy

variables e inestables. Pero esto no impide que la producción en estas plantas pare, siempre están operando.

La logística de la operación se debe de llevar a la perfección ya que, para realizar productos derivados del petróleo crudo, como son plásticos; se necesitan otras materias primas con las que también se debe de coordinar para tenerlas disponibles al momento de la fabricación de todo en conjunto. Al momento que todo se ejecutó, los productos finales se deben de llevar al cliente final de inmediato. Debe de ser también con extrema precaución ya que, es muy común que los productos sean inflamables o explosivos, por lo tanto, necesitan un especial manejo y manipulación.

La cadena de suministro en el sector petroquímico es un tanto compleja ya que en todo momento debe de garantizar el correcto y constante funcionamiento de la planta, así como la salida y entrega de los productos finales con sus clientes. Es por ello por lo que, en la mayoría de los casos, es muy difícil integrar y lograr una perfecta sincronía de todos los procesos, empezando desde la adquisición de la materia prima, la fabricación y/o obtención de algunos productos intermediarios, y hasta terminar en la entrega del producto terminado con el comprador. Es por ello por lo que se hace especial énfasis en que, en cuanto el producto está recién fabricado, debe entregarse en el menor tiempo posible a su consumidor. Por dos motivos, en una mano por el lado químico ya que en situaciones esos productos se utilizan para otros procesos y su exposición al aire libre puede hacer que pierda su eficiencia; y por otra mano, en el lado de cadena de suministro, ya que siempre se busca dar la mejor experiencia al cliente, por lo que, al lograr reducir los tiempos de operación y entrega al cliente, beneficiará a ambas partes.

Para lograr todo esto, se necesita contar con una excelente planeación y planificación desde un inicio, para lograr tener todo programado desde antes de empezar y que, al momento de la ejecución y producción, se cuente con las medidas para lograr la correcta operación.

Al momento de hablar de la cadena de suministro, es importante tomar en cuenta los siguientes puntos:

- La gestión del transporte de los productos, ya que puede ser en camión, tren, barco; o cualquier medio de transporte que sea el adecuado.
- La gestión del almacenamiento de materias primas o productos en la planta o centros de distribución.
- El manejo y gestión completa de mercancías peligrosas.
- El control del suministro, producción y flujo de materiales en inventario.
- La planificación y programación en áreas de producción, envasado y salida de productos. Siempre tomando en cuenta los retrasos que puedan aparecer por terceras partes (clima, problemas en ruta de entrega, problemas en medios de transporte, por mencionar algunos).
- La planificación previa de algún cambio o problema que se pueda presentar durante la operación.
- La gestión del personal en planta para conocer y guiar en el proceso completo de producción, tanto en planta como en transporte.

### **g) Cadena de suministro en la industria de alimentos**

(Fernández, 2016) El proceso de la cadena de suministro en el área de alimentos son todas las etapas que se llevan a cabo para lograr la elaboración de un producto alimenticio. Dicho producto debe de cumplir todo el tiempo con los más altos estándares de calidad, por lo tanto, es de suma importancia conocer a detalle todos los procesos por los que está llevando a cabo.

La cadena de suministro no sólo implica la elaboración del producto alimenticio en la industria, se deben de tomar en cuenta la elaboración de las materias primas necesarias, así como el área de envasado y su manejo y distribución al cliente o consumidor final. Todos estos procesos tienen que estar estrictamente regulados y vigilados, para lograr la eficacia y su producción óptima.

El proceso de la cadena de suministro alimentaria se lleva a cabo en etapas (Berkowitz, 2000):

- Granja. Es el origen de todas las materias primas, ya que ahí se obtienen ya sea proteínas como carnes o frutas y vegetales.
- Procesado. Se realiza cualquier modificación a las materias primas previamente obtenidas, ya que en esta etapa se elaboran alimentos que más adelante serán ingeridos por el cliente final. Al ser una industria de alimentos, se deben de realizar ciertos tratamientos tecnológicos y de conservación, buscando siempre la inocuidad de los alimentos.
- Distribución. Consta de la transportación del producto desde su lugar de manufactura hasta el cliente para su punto de venta o con el ya consumidor final. Dependiendo el producto, se puede entregar a personas físicas que pueden hacer venta individual o ya grandes cadenas de distribución que hacen una adquisición mayorista.
- Comercio minorista. Se realiza por los consumidores directos, quienes adquieren los alimentos elaborados directamente.
- Consumidor. Son todas las personas que compran un producto alimenticio para su propio consumo.

Debido al largo proceso, es que se logra obtener un producto final para su consumo humano. Pasa por una larga serie de pasos para llegar a las mesas, pero también por una lista larga de normas que avalen que cumple con todas las regulaciones necesarias e inocuas para el consumo.

Según el foro de *The Food Tech* en enero del 2023, la cadena de suministro alimentaria en México genera un 34% de empleos totales en el país, por lo que es la cadena más importante en la economía mexicana. Uno de los mayores retos en esta industria, es la reducción en los desperdicios de alimentos.

Debido a que esta cadena es de consumo humano diario, se busca que sea un sector que mejore con el paso del tiempo. Se busca tener productores que tengan las capacidades técnicas y tecnológicas para mejorar la obtención, selección y conservación tanto de materias primas como de los productos finales.

## **h) Servicio al cliente**

Se define como servicio al cliente al conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un suministrador (vendedor) con el fin de que el cliente (comprador) obtenga un producto o servicio en el momento y lugar adecuado, asegurándose todo el tiempo de realizar un proceso correcto tomando siempre en cuenta la cantidad y calidad deseada por los clientes.

En términos generales, se habla de todo el conjunto de acciones que son necesarias para que un consumidor o cliente final, reciba todo lo que solicitó en un inicio; como es el producto y la calidad deseada, un plazo mínimo de entrega, condiciones aceptables de venta y una garantía comercial del producto recibido.

(Lambert, 1989) El servicio al cliente es una herramienta muy fuerte para la promoción del producto, ya que el realizar un buen trabajo de servicio al cliente puede llegar a ser un elemento promocional tan fuerte como son los descuentos, publicidad o ventas personales.

Es de gran importancia tomar en cuenta las siguientes premisas al momento de estar en tal área:

- Establecer una estrategia entre el cliente y la empresa.
- El liderazgo de la gerencia en la compañía será la base fundamental de la cadena.
- Siempre buscar calidad interna para impulsar la satisfacción del personal de la empresa, lo cual traerá lealtad y la productividad aumentará.
- El valor del servicio, ya que será lo que destacará e impulsará la satisfacción del cliente.

Es necesario realizar una búsqueda de ventajas competitivas cada cierto tiempo, con el fin de conocer la satisfacción del cliente y conocer si se ha logrado dar el servicio que el mercado está requiriendo.

## **i) Importancia del servicio al cliente en la cadena de suministro**

(Rawson, 2013) La importancia que tiene el servicio al cliente en una empresa se encuentra por encima de la importancia del precio, calidad del producto y otros elementos asociados a la promoción, producción y finanzas; esto con base en resultados obtenidos por parte de los mismos compradores.

El cliente, quien es el actor estrella y a quien se le deben de satisfacer todas las necesidades accesibles, es quien desea que no exista un sólo problema con los productos o servicios contratados; pero al mismo tiempo se considera de gran importancia el trato que reciben y la capacidad de respuesta que se les da cuando existe un problema. Las soluciones y atención del equipo de trabajo tienen que darse de forma inmediata. Es importante analizar si el servicio al cliente será un precursor a la rentabilidad de la empresa, es decir que, al cuidar el proceso de la empresa, las ventas y lealtad entre cliente-proveedor continúe de la mejor manera.

Existen efectos del servicio al cliente sobre las ventas, como son los componentes de la promoción (o marketing) que logran afectar para bien o para mal, la participación en el mercado. Son el producto, el precio, la promoción que se le da y su distribución física. Los

elementos más importantes del servicio al cliente siempre son de naturaleza logística. Cuando se proporciona un adecuado nivel de servicio para cumplir con las necesidades de los clientes, se puede lograr directamente un incremento en las ventas ya que se logra una mayor participación en el mercado y, por lo tanto, una mayor contribución y crecimiento en las utilidades de la empresa.

Muchas veces los clientes logran percibir la diferencia de un servicio “bueno” a un servicio “promedio”. Por lo que cuando se presenta una falla en el producto o servicio solicitado, los clientes o compradores frecuentemente imponen una penalización al proveedor, lo cual impactará directamente en los ingresos y lo obligaría a mejorar el servicio para que no vuelva a ocurrir el mismo incidente.

Los seis motivos de fallas o problemas más comunes en esta área son: escasez de inventario, lanzamiento de nuevos productos, problemas asociados a la producción, cambios solicitados por los compradores, problemas de desarrollo y de calidad.

La importancia del servicio al cliente también se puede conocer a través de los costos que se relacionan con la preferencia del cliente, ya que para mantener la preferencia del cliente se deben establecer con especial énfasis y cuidado, de forma que se mantenga de una manera consistente si se desea que los clientes sigan leales a la empresa.

Ya que se empieza a lograr una cartera de clientes, es de suma importancia mantenerlos en el día a día, debido a que es más caro desarrollar un cliente nuevo que mantener uno actual, ya que impacta directamente en los costos de la empresa. Se obtendrá un mayor rendimiento en los recursos invertidos en actividades de desarrollo y promoción. Siempre hay que buscar enfocarse en recompensar y crear lealtad entre los clientes actuales, en lugar de gastar en una mayor cantidad en readquirir clientes desertores.

## **j) El servicio al cliente con el paso del tiempo**

(Transcosmos, 2018) Es notorio que el servicio al cliente ha tenido diversas transformaciones con el paso del tiempo. En los primeros años, no se tenía tanto acceso a la tecnología por lo que muchas empresas tenían que estar con recursos limitados y seguir siempre un mismo proceso. Con el paso de los años, la tecnología se ha introducido cada vez más, lo cual ha logrado la automatización del proceso y otras herramientas más avanzadas para dar el soporte necesario a los clientes. Pero también es importante mencionar que no se puede comparar del todo la atención al cliente de toque humano con lo que brinda la tecnología.

### **i. Pasado**

- Al principio, la tecnología no era tan utilizada por lo que la interacción con los clientes era la base de una buena experiencia. Las empresas tenían que lograr esta relación positiva involucrándose cara a cara.
- En la década de 1960, se llegaba a los clientes mediante el telemercadeo y centros de llamadas, por ese medio se promocionaban los productos y servicios. Mediante las llamadas se hacían consultas, procesamiento de solicitudes y se brindaba asistencia de atención al cliente.

## **ii. Presente**

- Actualmente contamos con mayor acceso a la tecnología e internet y es algo que ha beneficiado el servicio al cliente, desde la presencia en múltiples canales aun estando a distancia, así como la constante conectividad que se puede tener entre las empresas y los clientes, ya que de esta manera se pueden idear soluciones más rápidas y eficaces para todos.
- Ahora son posibles las compras y transacciones en línea, y es debido a la existencia de tarjetas de crédito y débito, que se pueden utilizar de manera física y de manera digital, lo cual logra procesar transacciones en cualquier tipo de venta. Es una gran ventaja y que favorece a ambas partes ya que se puede realizar cualquier transacción sin salir de casa.
- Se logra llegar a más clientes mediante las páginas web y aplicaciones, en las que las empresas ponen toda su información y así cualquier persona interesada se puede informar sobre la empresa y los productos y servicios que brinda. A través de estos medios se pueden hacer transacciones, así como solicitar un pedido con las cantidades y necesidades requeridas, lo cual facilita el proceso para ambas partes.
- Las redes sociales son de gran importancia para el proceso, ya que durante los últimos años han aumentado su interacción entre diversas personas, por lo que se tiene que lograr cumplir con las necesidades y superar las expectativas, para que, al momento de dar su opinión en redes sociales, se dé una buena reseña y el mercado siga creciendo; pero al mismo tiempo puede ayudar en mejorar los procesos comerciales. Trae como resultado que los clientes tengan suficiente información y bases para decidir cuál es su mejor opción para solicitar un producto o servicio.
- En los últimos años, se ha abierto un nuevo canal a través de páginas web que son los “chatbots”, que son canales de atención al cliente para brindar asistencia de manera inmediata. Lo cual ha logrado optimizar tiempos tanto para el cliente como para la empresa, ya que la mayoría de las veces se logran solucionar los problemas por ese medio sin necesitar que contactar con una persona física de la empresa, quienes muchas veces se enfrentan a problemas más complejos con otros clientes.

## **iii. Futuro**

- El futuro del servicio al cliente es incierto, pero se tiene seguro que la tecnología va a seguir aumentando su fuerza con el paso de los años debido a los nuevos avances que se van descubriendo.
- Se logra observar una tendencia que se inclina hacia la inteligencia artificial y las tecnologías de aprendizaje automático, en donde las computadoras van a lograr comunicarse e interactuar con humanos para realizar tareas que las mismas personas pueden hacer. Esto puede verse de manera positiva o negativa, dependiendo el enfoque desde donde se observe, ya que el uso de robots puede estar quitando trabajo a humanos que lo requieren, pero, por otro lado, puede

verse como un apoyo ya que la tecnología ayudará a la toma de mejores decisiones.

- El uso de la tecnología no mejorará de inmediato el proceso, sino será una herramienta de apoyo para optimizar y lograr resultados con un enfoque más práctico.

#### **k) Desarrollo de una estrategia de servicio**

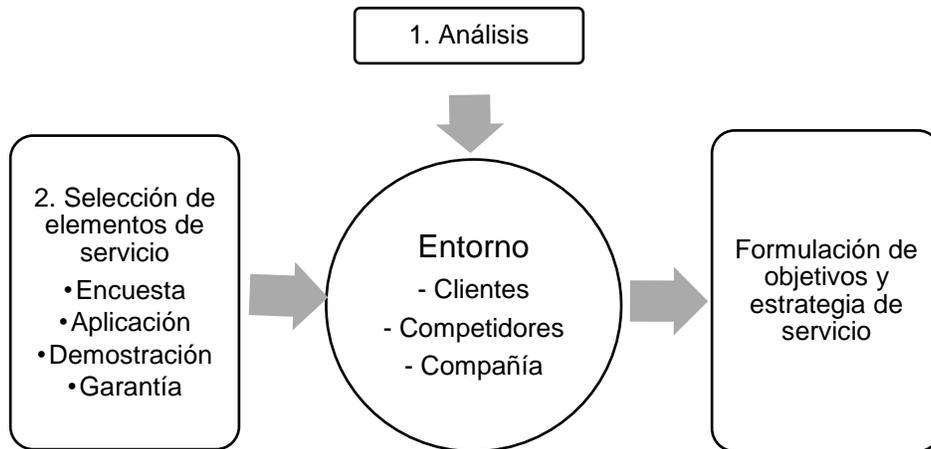
El generar una estrategia de servicio es de vital importancia al momento de hablar del servicio al cliente, ya que, al tenerla, asegura tener un proceso correctamente ejecutado en el que siempre se ponga al cliente como prioridad en cualquier proceso a realizar. Esto es un ganar-ganar, ya que al momento de que el cliente termina satisfecho como el producto o servicio que se le está brindando, el mismo reconocerá a la empresa por la exclusividad que se le está dando y la atención brindada en todo momento.

Las administraciones de las compañías siempre tienen que atenerse a las condiciones presentes del mercado, tomando en cuenta en todo momento las necesidades que tengan los clientes. También es importante siempre realizar estudios de mercado para conocer las actividades que están realizando otras empresas para competir, con el objetivo de identificar en que partes del proceso se puede mejorar, o en su defecto, aplicar una estrategia nueva para siempre posicionarse como número uno. Es la base para crear desde cero y modificar los objetivos que ya se tienen previamente, así como una reformulación de elementos estratégicos para la planeación de futuras actividades.

La variedad de los elementos del servicio al cliente serán siempre parte de la estrategia de marketing en una compañía al momento de entregar un producto o servicio. Los cambios que se puedan aplicar dependerán directamente de las decisiones a tomar en ese momento, siempre tomando en cuenta la importancia e impacto que tendrá en los clientes.

Los elementos de mayor importancia para la mayoría de los sectores industriales son la calidad del producto y precio. Es una clave estratégicamente importante para la conducta y camino que tendrá hacia otros competidores, ya que dependerá directamente de la calidad que se esté entregando al cliente, lo cual va a repercutir directamente en la imagen de la empresa hacia sus clientes, pero también su imagen al competir con otras compañías.

Se debe contar con una estrategia de mercadeo con excelente planeación y administración para que se logre establecer un balance de los productos, estructura de distribución, precio, promoción y soporte en servicio. Esto se puede observar visualmente en la figura 1.



*Figura 2. Proceso para establecer objetivos y formular estrategias de servicio.*

*Adaptación realizada de (Berry, 1991) p. 91)*

La elaboración de estrategias de mercadeo es un requisito esencial para el monitoreo del mercado actual, y eso se debe tener siempre actualizado ya que la tendencia del mercado siempre suele cambiar día con día. Siempre se debe de tomar en cuenta que la satisfacción del cliente es el objetivo principal y con mayor importancia en el proceso, por lo que siempre se debe tener como número uno al momento de tomar decisiones. Al mantener la satisfacción del cliente, el desempeño en la participación de mercado aumentará de forma positiva tanto en la empresa como a nivel global con otras compañías, ya que se tendrá el reconocimiento de poner al cliente como prioridad.

### **I) Servicio de comercialización**

El enfoque a la comercialización debe utilizarse siempre buscando la maximización de lo que se ofrece a los clientes, con el objetivo de obtener siempre el mayor grado e impactar hacia los competidores en el mercado. Si se toma en cuenta que, al momento de dar un servicio, es venderte como empresa, entonces la comercialización es esencial para el éxito y la obtención de ingresos y beneficios.

Cuando se comercializa un producto o servicio, pasa por un largo proceso desde el empaquetado hasta su promoción para que, al momento de llegar a los clientes, éste se de en la mejor presentación. Si los productos o servicios que se dan tienen suficiente valor para ser promovidos, entonces se debe de realizar el mejor trabajo posible para comercializarse y los posibles clientes logren conocerlo.

El proceso para comercializar un servicio consiste en tres principales etapas: empaquetamiento, promoción y presentación.

i. Empaquetamiento de un servicio

El ofrecer un servicio consiste principalmente en las características que se distinguen de otras, que le dan valor con respecto a la competencia. Se refieren principalmente a todas las posibles consideraciones que el cliente pueda llegar a tener o necesitar.

Al momento de empaquetar un servicio que se ofrece, es de suma importancia identificar y evaluar todas las características potenciales, con el objetivo de tener siempre el servicio ofrecido más valioso, competitivo y deseado.

ii. Promoción de un servicio

La promoción de un servicio es casi lo mismo a la promoción de un producto, pero con la clara diferencia de que no se tiene de manera tangible, es decir que el cliente no tendrá como tal la manera de verlo o inspeccionarlo, hasta que se ponga en práctica. Es ahí donde al inicio pueden surgir ciertos problemas o pueda ser más difícil que el cliente lo elija, pero es cuando más se debe de poner atención y tener la correcta comunicación e interacción para lograr obtener lo que el cliente solicite, esto es vital para obtener éxito en la operación.

Al ser algo intangible, es importante siempre mantener algo como evidencia de lo que se está realizando, que puede ser como un itinerario de lo que se realizará, llamadas de revisión cada cierto tiempo, un contrato de acuerdo, o cualquiera que se defina entre el proveedor de servicios y el cliente.

iii. Presentación de un servicio

El entregar un servicio, es la carta de presentación frente a los clientes, por lo tanto, vale la pena siempre exigirse y aumentar la presencia de los servicios entregados para superar las necesidades y expectativas de los clientes. Es parte de la estrategia de los elementos de un servicio, para siempre mantener una exigencia en los servicios a ofrecer.

**m) Satisfacción del cliente**

(Afshar, 2011) La satisfacción del cliente implica cumplir con todas las expectativas y necesidades que se tengan. La mejor manera de medir la satisfacción es expresarlo en las expectativas planteadas al inicio con lo que se logró cumplir, y el valor que se tuvo sobre los clientes. De esta manera es más sencillo conocer las áreas de oportunidad sobre las que se pueda mejorar y así lograr un desempeño del 100% hacia el cliente. Los clientes agradecen y disfrutan obtener siempre los mejores resultados en lo que se solicita.

No existe como tal una escala para medir la satisfacción del cliente, pero por lo general cada compañía tiene sus parámetros para hacerlo, de manera que siempre se busque cumplirlas y superarlas. Una manera sencilla de determinar si se está cumpliendo con esto, es en las

fluctuaciones de los niveles de ventas y participación en el mercado; ya que de esta manera se pueden ver los cambios reales no sólo de manera interna sino ya de forma global. Se asume que su ejecución se refleja en el nivel de satisfacción que tendrán.

Muchas empresas definen la satisfacción en términos de quejas; si los clientes no se quejan, se asume que están satisfechos.

Otras medidas suelen basarse en el nivel de publicidad y representación en el mercado, precios, esfuerzo de competencia, tecnología cambiante, entre otras.

La satisfacción tiene cuatro principales elementos que lo caracterizan y es importante conocerlos para lograr medirla.

- i. Intensidad. Es una medida del valor de un producto o servicio hacia el cliente, ya que muchas veces es mejor conseguir calidad que cantidad en lo que se solicita.
- ii. Congruencia. Es una medida de la diferencia de satisfacción entre los niveles actuales y los esperados, es decir que se espera que lo recibido sea del nivel de lo que se solicitó desde un inicio y no menor a lo que ya se tenía en el momento.
- iii. Ambigüedad. Es una medida que se refiere a qué tan clara se puede relacionar la satisfacción de un producto o servicio.
- iv. Periodicidad. Es una medida en la que frecuentemente el cliente se siente satisfecho o insatisfecho, ya que de esta manera se puede juzgar el producto o servicio recibido.

Al momento que una compañía entiende estos cuatro elementos, contribuye directamente a la satisfacción de los servicios brindados, lo cual le brindará una gran ventaja frente a sus competidores y la oportunidad de mantener una lealtad en futuros proyectos a realizar.

Buscar la satisfacción del cliente se debe considerar como primordial al momento de estar en la operación. Lamentablemente todavía existen empresas que no lo ven así, y mientras ellos sean quienes ganen, dejan la satisfacción de lado. De inicio puede beneficiar a la empresa proveedora del servicio, pero probablemente sea la única participación que tengan ya que no van más allá de proveer algo. Claro que se debe mantener una línea entre cliente y proveedor, pero también es importante considerar que el mantener una buena relación entre ambos, siempre llevará a obtener mejores resultados para ambos, es decir, tener un ganar-ganar. La comunicación e interacción es primordial durante todo el proceso.

#### **n) Análisis de la competencia**

(Porter, 2005) Realizar una estrategia competitiva es de suma importancia al momento de entrar al mercado, de esta manera se busca posicionar a la empresa en un buen lugar con el objetivo de aprovechar al máximo el valor de las capacidades que la hacen diferente de sus competidores.

Un aspecto central para formular estrategias es analizar muy detalladamente al competidor, ya que así se logrará generar un perfil de cada uno y conocer los posibles cambios estratégicos

que cada uno de ellos podría realizar en algún punto. Se hace con la finalidad de actuar antes que ellos y los clientes sigan teniendo esa preferencia hacia las empresas.

La competencia es una práctica sana y enriquecedora, siempre y cuando se realice de la manera más pacífica posible y siempre buscando la integridad de las compañías. De hecho al saber que las empresas compiten, a los consumidores los alienta a seguir consumiendo ya que transmiten que son compañías que están en constante actualización y evolución.

Estos análisis se pueden hacer de manera individual por cada empresa, o tomar información que se realiza a manera global sobre las empresas y sus competencias. De ahí se puede extraer información valiosa que sea capaz de ayudar y lograr los objetivos deseados.

### **o) La cadena de valor y su ventaja competitiva**

(Barabba, 1992) La ventaja competitiva comprende muchas actividades que se llevan a cabo en una empresa, como son el diseño, producción, mercadotecnia y entrega del producto o servicio. Cada una de las actividades le dará la posición de costo de las empresas y con ello se genera una base para la diferenciación y posicionamiento con respecto a otras.

Una manera de analizar todas las actividades que se llevan a cabo en una empresa y cómo interactúan, es ver las fuentes de la ventaja competitiva. Una empresa obtiene su ventaja competitiva desempeñando sus actividades de una manera estratégica, que puede ser a un mejor costo y de mejor manera con respecto a sus competidores.

La cadena de valor de una empresa se incrusta en un campo más grande: el sistema de valor. En tal sistema, la cadena de valor de los proveedores es que crean y entregan materias primas e insumos para iniciar el proceso de una empresa; pero no sólo entregan el producto, sino que también de ellos depende el desempeño de una empresa de otras maneras. A través de ellos se llega al comprador, donde el producto que reciba formará parte de la cadena de valor del mismo comprador, al tener que cumplir con sus necesidades.

La obtención y constante mantenimiento de la ventaja competitiva de una compañía, va a depender de entender la misma cadena de valor y conocer cómo es que encaja en su sistema de valor general.

Cada empresa diferirá en su cadena de valor dependiendo de la historia, estrategia y casos de éxito/fracaso que haya llegado a implementar. Tal es el caso del panorama competitivo de sus competidores, ya que el servir sólo a un segmento en particular en el sector industrial, permitirá que la empresa se ajuste sólo a ese segmento. El movimiento de los mercados geográficos en los que se trabaja puede afectar para bien o mal la ventaja competitiva. Es decir, que tanto amplíes o estreches tus mercados, tendrá una repercusión directa.

La competencia en los sectores industriales relacionados con cadenas de valor coordinadas puede llevar a la ventaja competitiva a través de la formación de interrelaciones con otras empresas, ya que se pueden explotar los beneficios de un panorama más amplio internamente o formar coaliciones con otras empresas para conseguirlos. Las coaliciones pueden ser benéficas a largo plazo ya que comparten riesgos, permisos y acuerdos; lo cual implica

coordinar y compartir las cadenas de valor con socios, lo que ampliará el panorama efectivo de la cadena de una empresa.

Cada cadena de valor está compuesta por nueve categorías de actividades eslabonadas de manera genérica. Una cadena de valor se puede construir por una empresa y en su cadena genérica se van a ver reflejadas las actividades que se desempeñan. Estas categorías demuestran las actividades de sus proveedores, canales y compradores, así como el cómo afecta la unión de ellas en la ventaja competitiva.

En una ventaja competitiva se deben enfrentar a construir una cadena de valor, ya que será lo que le dará el nivel para cierto sector industrial al que se quiera entrar a competir. Es posible que las cadenas de valor de empresas que son del mismo sector industrial sean muy parecidas a las de sus competidores, pero también es común que difieran. Estas diferencias son justamente la clave y lo que marcará la diferencia al momento de buscar una ventaja competitiva frente a otras compañías.

El valor en una empresa es la cantidad que los compradores pueden pagar por el producto o servicio que les están proporcionando. Para su medición se toma en cuenta el ingreso total, lo cual reflejará el alcance que tal producto será capaz de tener, partiendo de su precio y las unidades de venta que puedan tener. El valor de un producto se debe de usar en el análisis de la posición competitiva, de manera de no elevarlo ni lucrar con él, es decir no exceder los costos implicados en crear el producto.

La cadena de valor se basa en un valor total, el cual se divide en las actividades de valor y del margen. Las actividades de valor son las que desempeña una empresa de manera física y tecnológica, es la base mediante la cual una empresa genera un producto o servicio de valor para todos sus compradores. Mientras que el margen es la diferencia que habrá entre el valor total y el costo colectivo cuando se llevan a cabo las actividades de valor; se puede medir en distintas formas.

Todas las actividades de valor que se llevan a cabo en una empresa emplean los insumos comprados, mano de obra y administración, y algún tipo de tecnología para desempeñar todas las funciones.

Generalmente se dividen en dos tipos: actividades primarias y actividades de apoyo.

i. Actividades primarias

Son en las que se implica la creación física del producto, así como su llegada al comprador y su asistencia posterior. Se dividen en cinco categorías genéricas, las cuales se relacionan con la competencia en cualquier industria y cada una de las categorías dependen del sector industrial en particular y la estrategia con la que cuente la empresa. Todas estarán presentes en cierto punto y formarán parte de la ventaja competitiva.

- Logística interna. Se refiere a las actividades que se asocian al recibo, almacenamiento y disposición de los insumos del producto; así como materiales y control de inventarios.

- Operaciones. Se refiere a las actividades asociadas con la transformación de insumos al producto final, así como la maquinaria involucrada, empaque, ensamble, mantenimiento del equipo, impresión e instalación.
- Logística externa. Se refiere a las actividades asociadas a la recopilación, almacenamiento y distribución física del producto final hacia sus compradores, como los almacenes donde estarán los productos terminados, manejo de materiales y procesamiento de pedidos.
- Mercadotecnia y ventas. Se refiere a las actividades asociadas con dar el medio por el cual los compradores tengan acceso a adquirir el producto, es decir la inversión de publicidad y promoción.
- Servicio. Se refiere a las actividades que se asocian a la prestación de servicios para mantener el valor del producto, así como la instalación, reparación, entrenamiento y ajustes que el producto llegue a necesitar.

ii. Actividades de apoyo

Sustentan las actividades primarias dando las funciones de la empresa, se dividen en cuatro categorías genéricas. Sus subdivisiones también dependerán en el sector industrial al que se refiera.

- Abastecimiento. Se refiere a la compra de insumos usados en la cadena de valor, como son las materias primas, artículos de consumo, activos como maquinaria, equipo de laboratorio y de oficina. La suelen realizar distintas áreas de la empresa, no sólo el área de compras, y representan una parte de los costos totales de la empresa.
- Desarrollo de Tecnología. Todas las actividades de valor se basan en tecnologías de conocimiento (know-how), procedimiento o del equipo de proceso. La mayoría de ellas usan una tecnología que combina varias subtecnologías diferentes que implican varias disciplinas científicas. El desarrollo de tecnología implica un rango de actividades que puede ser agrupada para mejorar el producto y proceso.
- Administración de Recursos Humanos. Se basa en la búsqueda, contratación, entrenamiento y desarrollo de todo el personal de la empresa. Se respalda en las actividades primarias, en las de apoyo y en la cadena de valor completa. Afecta a la ventaja competitiva en cualquier empresa al determinar habilidades y motivación para los empleados.
- Infraestructura de la empresa. Son varias actividades como la administración, planeación, contabilidad y asuntos legales. Apoya a la cadena completa y es una fuente poderosa para la ventaja competitiva.

## 5. RESULTADOS

Tabla 1. Comparativa entre industria petroquímica e industria.

(Industria petroquímica, s.f.), (Fernández, 2016)

	<b>Industria petroquímica</b>	<b>Industria alimentaria</b>
Materias primas utilizadas	Petróleo (etano y propano) y gas natural (butano)	Productos de origen vegetal (obtenidos de la agricultura), de origen animal (obtenidos de la ganadería) y en algunos casos de origen fúngico (obtenido de los hongos).
Productos obtenidos	Plásticos, detergentes, fertilizantes, resinas, jabones, blanqueadores, textiles, perfumes, colorantes, gomas, productos farmacéuticos, construcción, cosméticos.	Derivados de origen animal como carne, queso, leche, aceites tanto vegetal como animal; bebidas de todo tipo, azúcar, sal, harinas, cereales.
Técnicas de elaboración	Polimerización de hidrocarburos.	Trituración, molienda, cocción, fermentación, amasado, centrifugación, concentración al vacío, secado, tostado.
Métodos de conservación y almacenamiento	A presión y temperatura ambiente, en tanques de almacenamiento especiales para el tratamiento y manejo de hidrocarburos.	Refrigeración, congelación, esterilización, ahumado, cocción, desecación.
Operación	Planta 24 horas	Planta 24 horas
Tamaño	Micro y macro industrias	Micro y macro industrias
Traslado de producto	Mediante autotanques, por ductos, cajas, tolvas, tráiler,	Camiones de carga, tráiler,
Impacto al medio ambiente	Alto. Se utilizan grandes cantidades de agua para la producción y después esta agua se convierte en altamente tóxica que se libera a drenajes y contamina aguas subterráneas como ríos, lagos y mares. Y aparte la constante liberación de químicos de todo tipo a la atmósfera.	Alto. Contaminación de aire y agua principalmente, ya que se utilizan fertilizantes y pesticidas. Se utilizan altas cantidades de agua para la producción de alimentos.

Tabla 2. Análisis comparativo de la operación de la cadena de suministro con la ingeniería en México y el mundo.

	<b>Cadena de suministro</b>	<b>Ingeniería</b>
Áreas involucradas	Logística, ventas, producción, fabricación, distribución y transporte, almacenamiento.	Producción, diseño y desarrollo de proyectos, calidad, transformación, comercialización, investigación, emprendimiento.
Sectores industriales	Cualquier sector industrial que requiera la elaboración y entrega final de producto con el cliente.	Petroquímica, alimentaria, farmacia, metalurgia, polímeros, cosmética, medio ambiente.
¿Inteligencia artificial o persona física?	Personas físicas para el trato directo en servicio al cliente, y uso de maquinaria para la obtención del producto o servicio.	Personas físicas para el estudio e investigación, e inteligencia artificial para aplicación de conocimientos y obtención de resultados.
Carreras afines	Principalmente cualquier profesionalista puede trabajar en dicha área, pero debe tener conocimientos previos en materias relacionadas.	Ingenierías únicamente.

Tabla 3. Cuadro comparativo entre la operación de la cadena de suministro en la industria química en México con respecto a Estados Unidos.

	<b>México</b>	<b>Estados Unidos</b>
Operación	Planta industrial 24 horas	Planta industrial 24 horas
Tiempos de operación	Algunos tipos de industrias pueden llegar a presentar retrasos en la obtención de productos debido al mal funcionamiento o deterioro de la maquinaria con la que se trabaja.	Se obtienen resultados de manera más ágil y rápida debido a la tecnología en maquinaria con la que la mayoría de las industrias cuenta.
Producción	Se realiza el proceso desde la manufactura de la materia prima para su transformación y obtención de un nuevo producto.	Se realiza el proceso desde la manufactura de la materia prima o ya se cuenta con ella, para sólo manipularla y obtener un producto nuevo.
Tipo de sector	Todo tipo de sector que se dedique a la transformación química de insumos en productos de consumo.	Todo tipo de sector que se dedique a la transformación química de insumos en productos de consumo.
Importación/Exportación	Se importa materia prima de otros países o se utiliza la que se tenga aquí, y se exporta el producto final a otros países o se queda aquí para continuar con su procesamiento.	En la mayoría de los casos se dedican a exportar materia prima para transformarla en otros países y obtener productos que puedan seguir moviendo a otros países.

## 6. DISCUSIÓN

El proceso de la cadena de suministro debería de cumplir con el mismo procedimiento desde el inicio hasta el final, en cuanto a sus áreas involucradas, actividades y proceso a realizar, pero no se puede generalizar cuando se hace la comparación entre industrias con distinto giro y tampoco entre dos o más países, ya que ahí entran más situaciones y regulaciones que pueden generar algún cambio dentro del proceso.

Como se ha desarrollado a lo largo de este trabajo, México y Estados Unidos tienen una manera diferente de trabajar y se debe también a la diversidad cultural que cada país tiene.

De ambos países hay mucho que rescatar y el presente análisis realizado entre ambos es un buen ejercicio para identificar los posibles cambios que se pueden hacer en ambas partes, siempre se puede aprender más de otros.

A continuación, se realizará el análisis comparativo entre dos empresas: una empresa mexicana con giro petroquímico y una empresa multinacional estadounidense con giro alimentario.

### i. Servicio al cliente en México

El área de servicio al cliente en las industrias de México varía dependiendo del giro comercial que tengan, aunque el proceso es casi el mismo en todas ellas. Cada una, sin importar su giro, tiene su manera de operar ya que es la técnica y estrategia que le ha funcionado a lo largo del tiempo y tal vez realicen algunas modificaciones con el paso de los años, pero todo con el objetivo de mejorar el desempeño y obtener mejores resultados de operación.

En una empresa mexicana de giro petroquímico el proceso se vive con bastante rapidez todos los días, debido a que los productos solicitados tienen que llegar en el menor tiempo posible con los clientes ya que ellos muchas veces los utilizan como insumos y materias primas para volverse a procesar. El generar un atraso en la entrega de productos, genera por consecuencia también un atraso de las siguientes entregas. Por tal motivo se debe de hacer todo de manera rápida y ágil ya que la empresa se dedica a la exportación de su materia prima, que es el etileno.

De acuerdo a la operación en la empresa petroquímica, los tiempos para exportar producto fuera del país son muy largos y pueden demorar más tiempo del planeado de un inicio, esto porque siempre existe la posibilidad de que se presente algún contratiempo en el camino y se debe estar prevenido para solucionarlo. Por lo tanto, todo el personal de servicio al cliente tiene que estar a la orden para resolver cualquier problema que se presente y agilizar el proceso, para que todo llegue en tiempo y forma al destinatario final.

Es importante también tomar en cuenta que al ser empresas grandes, no sólo trabajan en un pedido o un cliente por ocasión, sino que siempre se está trabajando para muchos clientes, algunos con pedidos pequeños y otros con pedidos más grandes; pero a todos se les debe de cubrir. No sin antes mencionar que la calidad del producto a entregar debe de ser de la mejor posible.

Por lo general, el área de cadena de suministro se divide en dos áreas dependiendo los destinos de llegada del producto:

- Importación – entregas dentro de la República Mexicana
- Exportación – entregas a cualquier país del mundo fuera de México.

En ambas áreas, el producto sale de la planta de producción y de ahí se mueve hacia su destino final. Se mueven tanto en vía terrestre (camión o ferrocarril) como en vía marítima (barcos).

Aparte de buscar en todo momento la satisfacción de los clientes, también es importante tomar en cuenta siempre la responsabilidad social como compañía, ya que se debe encargar de desarrollar procesos sostenibles que ayuden (o contaminen lo menos posible) al medio ambiente, para siempre lograr la obtención de productos de la más alta calidad.

Es importante también cuidar los tiempos de entrega para que todo llegue en tiempo, forma y con la mejor calidad. Por lo que se deben de cuidar el cumplimiento de los tiempos dentro del rango establecido en el área, con el objetivo de cuidar el desempeño interno de la empresa y también la imagen que se deja con clientes y otras empresas.

Uno de los principales problemas en el área de la cadena de suministro, es que no siempre se logra cumplir con las fechas establecidas para completar el proceso completo de la cadena. Usualmente se asigna un límite de días 'ideal' para entrega tomando en cuenta los tiempos de cada proceso, pero en ciertas ocasiones es muy difícil cumplirlos ya que aquí es donde entran más factores, áreas y personas externas a la misma, como son:

- Los procesos de otras áreas relacionadas a la de Cadena de Suministro, como son Logística, Finanzas, Planeación de la demanda, Producción, Ventas, Compras, entre otras.
- Falta de inventario.
- Mal clima. Es un problema que lamentablemente pega mucho cuando los medios de transporte son barco y ferrocarril, ya que al tener mal clima (lluvia principalmente), el proceso se vuelve más lento ya que los medios tienen que ir a una velocidad menor, lo cual retrasa la fecha de llegada a la que ya se esperaba.
- Falta de coordinación entre navieras y clientes. Al ser exportación y utilizar navieras, depende totalmente de ellas las fechas en las que embarcan y transportan producto. Las compañías productoras sólo tienen que acoplarse y adaptarse a esas fechas ya establecidas y de ahí elegir la más cercana.

## ii. Servicio al cliente en Estados Unidos

El área de servicio al cliente en industrias de Estados Unidos varía también dependiendo del giro industrial que tenga, pero la transformación e implementación de la tecnología es un tanto más visible y se logra ver en las capacidades de producción con las que cuentan. También se cuenta con una mejor regulación en la parte de horarios y derechos laborales, lo cual si marca una diferencia en temas de responsabilidad social como empresa.

En una empresa multinacional de giro alimentario, los tiempos de operación son muy específicos y están previamente seteados al personal con el que se cuenta y la demanda de producción que se tiene. Cuentan con tiempos establecidos para cada proceso y es muy importante llevar al pie de la letra para que la operación se realice de manera correcta y eficiente.

Esta empresa hace una relación directa en la cadena de suministro, entre la planta de producción y la parte administrativa, pero ambas van de la mano.

La parte administrativa es la primera fase de la operación ya que todo debe de quedar listo antes de empezar con la operación en planta. Se tiene que llevar el control de inventario, de forma de empaque y embalaje, de establecimiento de rutas; dependiendo lo que cada cliente solicitó. En caso de que exista algún problema en estas situaciones de la parte administrativa, se debe de buscar la solución antes de que empiece la operación en planta ya que, generará un impacto negativo al proceso de la planta y causará un atraso en los tiempos de operación previo a su entrega con el cliente final (tiendas). Al hablar de un impacto negativo, no sólo se habla de tiempos perdidos sino también en la cuestión financiera, y al ser empresas multinacionales, las cifras de pérdidas son bastante altas y no son reembolsables.

Las funciones administrativas en esta área se basan principalmente en liberación de órdenes que los clientes solicitan previamente de acuerdo a la cantidad de producto que requieren.

Las personas responsables de la operación en planta cuentan ya con un sistema de control en el que empiezan su proceso en un horario establecido, y a partir de ahí realizan sus actividades rutinarias. De estas actividades depende directamente el pago que reciben, lo cual como ya se mencionó anteriormente, el hecho de tener algún contratiempo puede perjudicarles a estos empleados y no es una situación que dependa de ellos directamente. Por tal motivo todo es un trabajo en conjunto y es un ganar-ganar para todos.

Esta es la estrategia que ha funcionado a lo largo del tiempo ya que el desempeño que se ha logrado hasta el día de hoy ha obtenido muy buenos resultados.

Entre otra de las funciones que tiene dicha área, está la resolución de cualquier problema que se pueda presentar en la parte administrativa tomando en cuenta la parte operativa. Es importante conocer a la perfección la manera en la que operan dentro de

la planta de producción ya que, de esta manera se cuenta con la visibilidad exterior y se puede solucionar cualquier situación aun no estando físicamente.

La relación que tienen ambas áreas (administrativa y de operación) es que al haber un desabasto de producto en la planta de producción y en sistema aparece como que, si hay producto en inventario, genera una discrepancia hacia los clientes finales (tiendas y almacenes). Ellos realizan su pedido de acuerdo con sus necesidades, pero en estos casos, no será posible entregarse todo lo que solicitaron debido al desabasto. Esto también tiene dos posibilidades: que sólo no hay producto en ese momento pero que en el siguiente pedido es muy probable que ya se pueda surtir, pero también está la posibilidad de que tal producto ya esté fuera de mercado, es decir que sólo haya salido por algún lapso de temporada y ahí si se tiene que avisar que no volverá a surtir.

Es aquí donde entra servicio al cliente, quienes se encargan de ver en sistema lo que se tiene directamente y hacer un recorte de producto. Claro que se genera una pérdida para ambos lados, pero se trata de compensar ya sea con otro tipo de producto (similar a lo que se solicitó) o llevarlo para la siguiente orden que se genere.

Como en todas las empresas, la comunicación es fundamental entre la planta y el área administrativa, ya que se debe de saber cualquier movimiento que se esté realizando en ambas partes: la planta y el sistema. Es importante siempre avisar cuando se tiene algún faltante de producto o cuando se tiene algún problema, para que se tomen en cuenta y se genere el menor impacto posible.

Tal proceso de igual manera se vive con bastante rapidez día con día ya que, al ser compañías de giro alimentario, los tiempos de entrega se tienen que realizar en un periodo corto debido a tiempos de transporte, anaquel y consumo.

Al ser una empresa de giro alimentario, todo el proceso es relevante y se debe de hacer de manera rápida y ágil para evitar el desperdicio de alimentos e insumos. Todo empieza con el proceso de producción con las materias primas en la planta, después viene el envasado y empaquetado para lograr su comercialización y distribución. Como se ha estudiado desde el inicio de esta tesina, todas estas áreas le corresponden directamente al área de cadena de suministro; y en tal caso se puede decir que las últimas cuatro (envasado y empaquetado, comercialización y distribución) están en manos de la sub-área de servicio al cliente. Cualquier tema se debe de ver directamente con ellos para ofrecer la solución más rápida y factible.

Ofrecer soluciones en un lapso corto y que sea convincente, es debido a que la empresa cuenta con clientes y en el mundo de empresas se vive la competencia directa, por lo que cualquier error o contratiempo, se puede jugar ese vínculo entre empresas y bien los clientes podrían cambiar de proveedor en el momento que vean que algo no les parece o no opera de la mejor manera. Es por esto por lo que el servicio al cliente siempre debe de tener un desempeño perfecto, es decir que se presente el menor número de incidentes posibles, y en caso de tener alguno actuar de inmediato para ofrecer soluciones que actúen en el momento, antes de tener un impacto negativo.

Los mismos clientes resaltan y agradecen que sus empresas socias cuenten con cualidades de agilidad, rapidez y resolución de problemas; lo cual habla bien de la empresa productora y por consecuencia también de la distribuidora. Por lo que el objetivo principal es y será siempre la satisfacción de sus clientes y la responsabilidad social que tiene para entregar productos de la mejor calidad, y continúe posicionándose como la empresa número uno de bebidas y aperitivos en el país.

Y claro, como todas las empresas siempre tendrán problemas que dificulten la perfecta ejecución, las cuales pueden deberse o no al proceso de producción o de servicio al cliente directamente, pero sí de otras áreas de la cadena de suministro.

Los principales problemas a los que se enfrentan muchas veces se deben a otras subáreas de la empresa, como puede ser el área de ruteo. Esta se encarga, como su nombre lo dice, de generar las rutas de entrega que tendrán los distribuidores con los productos. Es aquí donde se debe tomar acción y a pesar de no ser un problema que se haya realizado ahí, está impactando y deteniendo la operación, por lo que se debe de mantener la comunicación con ambas áreas para encontrar la solución en el menor tiempo posible y no se atrase más.

Un gran problema al que se enfrenta muy comúnmente es el desabasto de producto o, por el contrario, la sobreproducción de producto. En tal caso sólo se debe de llevar el correcto control en sistema para saber con qué se cuenta y con qué no, para así en caso de tener un desabasto, dar soluciones del porqué no se entregará en el siguiente pedido, pero también en la sobreproducción y tratar de entregarlo a clientes a pesar de no haberlo solicitado.

Muchas veces esto es un ganar-ganar, ya que finalmente las tiendas y almacenes nunca dejarán de vender producto a los consumidores, por lo que a ellos también les funciona el tener producto de más con ellos, lo cual sigue generando ganancia.

Un problema muy común en algunas partes de Estados Unidos es el clima. Se sabe que hay partes de tal país al cual llegan desastres meteorológicos como son tornados y tormentas de lluvia y nieve. Lo cual causa un problema de alto impacto en algunas plantas del país, ya que se debe de suspender la entrega a clientes, debido a que, por instrucciones del estado, no se puede salir. Es un gran impacto ya que, la producción no para y los clientes necesitan tales productos para seguir con su venta normal, pero es imposible salir a la calle y continuar con las actividades cotidianas.

Lo que se hace en este tipo de situaciones es mantener cerrado el sitio hasta que las condiciones climáticas regresen a la normalidad, y por lo general los días consecuentes la carga de trabajo aumenta ya que se tiene que liberar mucho más producto del que se hacía en un solo día.

Se tiene que ofrecer apoyo en el momento en que el cliente lo solicite y ayudarle a encontrar alternativas de soluciones que puedan ayudar a solucionar el problema al cual se estén enfrentando.

Una de las razones por las cuales estar en la cadena de suministro es muy enriquecedor, es por la relación que llegas a tener con muchas personas, la red de contactos se amplía considerablemente y esto es un gran fortalecedor para las soft skills. Generas un crecimiento como persona en cuanto a forma de relacionarte con otras de tu mismo ámbito, pero también de otras áreas a las cuales se les puede aprender mucho también. Y también se ve el crecimiento como trabajador ya que sales de tu zona de confort al estar desempeñando actividades de las cuales no estás familiarizado, la clave es siempre estar con la mentalidad de estar aprendiendo de ti mismo y de los demás.

Al estar desarrollando los soft skills, la capacidad de pensamiento se amplía y, por lo tanto, las oportunidades de crecimiento laboral también se amplían.

Adicional a los hard skills que un ingeniero debe de tener al enfrentarse al mundo laboral, debe defenderse también con soft skills; las cuales muchas veces logran sobresalir más ya que define la manera en que alguien se desenvuelve frente a un grupo de personas y cómo afrontan los retos que el mundo laboral y la industria presentarán.

Hoy en día, la ingeniería en la cadena de suministro tiene una demanda laboral demasiado alta, ya que las organizaciones multinacionales están ofreciendo salarios muy competitivos a los profesionales preparados en esta área, como son especialistas en tecnología y automatización. Es por eso por lo que, se puede rescatar información y formas de trabajar muy valiosas que ayuden a más compañías a seguir creciendo de manera profesional con respecto a otras, pero también de manera personal entre sus mismos empleados.

Después de la pandemia, la cadena de suministro destacó un papel muy relevante en las empresas ya que, a pesar del cierre de fronteras e incluso empresas, se logró que siguieran operando muchas más empresas aún en medio del caos y desabastecimiento que se tenía. Gracias a estos procesos, la población tuvo acceso a suministros médicos, alimentos y todas sus necesidades básicas a lo largo del tiempo. La cadena de suministro es un área motora de todas las empresas y un pilar fundamental para el crecimiento de una compañía, ya que al final se busca siempre contar con el proceso bien ejecutado y buscando siempre la satisfacción del cliente final, para que se conviertan en clientes recurrentes y sigan consumiendo.

Es importante mencionar quienes están detrás de la cadena de suministro de una empresa sin importar su tamaño global, y principalmente es un equipo de ingenieros que se especializan en dicha área y otras de la mano, como son la logística, transporte y ventas, por mencionar algunas. Su principal objetivo es llevar a cabo una correcta gestión del flujo de compra, producción y venta hasta el cliente final, incluyendo una negociación con proveedores para compra de materias primas o todo lo necesario para su elaboración, y así llegar en el menor tiempo posible, buscando siempre una reducción en costos y lograr la satisfacción a su llegada.

Un ingeniero especialista en dicha área contará con un perfil académico que le permitirá competir como negociador con conocimientos técnicos, económicos, aduanales y tecnológicos.

Con el paso del tiempo y las nuevas implementaciones a la tecnología en el mundo, se ha pensado que las máquinas y robots reemplacen a los humanos en algún punto de la vida, pero

esto vendría con consecuencias negativas para la población ya que impactaría directamente en los empleos, muchas personas quedarían desempleadas al ser sustituidas por robots. Considero que fuera de reemplazar, pueden ser útiles al momento de agilizar los procesos y esa reducción de costos en personal puede ser utilizado para otros asuntos de la empresa que también la hagan crecer. Sólo es hacer un balance entre la tecnología y las personas.

Es aquí donde entran los ingenieros al mundo laboral. Estudios realizados anualmente, señalan que, de todos los profesionales egresados al año, el 22% son ingenieros lo cual logra cubrir con las necesidades de las empresas en México. Se busca que tengan experiencia en hardware, programación, desarrollo de software y electrónica pero también que tengan un buen servicio al cliente. Es aquí donde se puede ver que no por ser ingeniería serán temas analíticos y procesos prácticos en planta, la ingeniería da la versatilidad de elegir el camino que se desee para probar en él, como son procesos administrativos; en donde entran áreas como compras, ventas, cadena de suministro, servicio al cliente, calidad, entre otras. Y, por otro lado, se busca que tengan un dominio en desarrollo de proyectos, para que a partir de estas subáreas en las que se quiera especializar, tengan la capacidad de desarrollar proyectos de mejora continua.

La evolución del mundo digital se especializa en dos áreas: inteligencia artificial y automatización, las cuales siguen creciendo con el paso del tiempo. Dicho crecimiento es debido a la demanda en la innovación de sectores industriales y del comercio por internet (e-Commerce); ya que ambos sectores se han acelerado considerablemente en los últimos tiempos y las habilidades se desarrollan y adquieren rápidamente en el campo laboral. El campo laboral de un ingeniero (sin importar la especialidad) es un cambio constante, ya que la tecnología está evolucionando con el paso del tiempo y se deben de estar actualizando constantemente.

## **7. CONCLUSIONES**

El proceso de la cadena de suministro en la industria química es una parte fundamental e indispensable al hablar de la operación y gestión de una empresa. Ahora con la pandemia, fue notable la importancia que tiene la cadena de suministro en la vida diaria, ya que, sin el correcto manejo de ella, muchas compañías hubieran desaparecido. Así como las personas se tuvieron que adaptar a esta nueva normalidad, las compañías tuvieron que hacerlo de igual manera. A algunas esto les benefició ya que, al apoyar en temas de la pandemia, se reconocieron más a nivel mundial.

Una compañía, sin importar el giro comercial que tenga, se compone de dos partes: la administrativa y la operacional. Cada una de ellas tiene subpartes en las que se dividen las distintas tareas que cada una debe de cumplir. Al hacer el presente estudio y con el paso de los años, me atrevo a concluir que la cadena de suministro es el centro y motor de una compañía. Ya que es un proceso tan largo en donde intervienen muchas áreas y personas involucradas, que al ver los resultados y mirar atrás todo lo que se realizó para llegar ahí, es de reconocerse. Si hay algo que llegara a fallar en cualquier parte de la cadena, la operación se detiene y

cambia su rumbo hasta encontrar una solución factible; y esto por consecuente modifica los objetivos esperados de un inicio.

El que se presenten situaciones difíciles o errores en medio del proceso para nada es malo, al contrario, permite abrir el panorama en distintos escenarios a los cuales se puede enfrentar la compañía para que, en un futuro que se vuelva a presentar algo similar, sepan como reaccionar y agilizar el proceso.

El objetivo principal de una cadena de suministro siempre es maximizar el valor total generado, el cual es la diferencia entre lo que vale el producto final para el cliente y los costos que se generan para cumplir sus requerimientos. Tal valor está relacionado con la rentabilidad de la cadena de suministro, que comprende a la diferencia entre los ingresos que se generan por el cliente y el costo total de la cadena.

Considero que la carrera de Ingeniería Química es una carrera profesional bastante completa ya que te da esa versatilidad para desarrollarte en el ámbito que mejor te acomode o cumpla con tus objetivos profesionales. Se puede tomar el camino práctico, es decir trabajar en una planta industrial o un laboratorio químico y la investigación; pero también está la parte económico-administrativo que personalmente fue el camino que decidí tomar ya que encuentro más versatilidad en cuanto al área que me quiera especializar. En la parte administrativa se puede aprender de distintas áreas al mismo tiempo y esto es enriquecedor para mi vida profesional futura.

El estar involucrada en este proceso día con día, hace que los conocimientos adquiridos en la universidad se pongan en práctica ya que, se estudia la parte teórica, pero al momento de tener un caso real es cuando se involucra todo y se hace la relación con los conocimientos teóricos, es aquí cuando entran las soft y hard skills para sacar adelante la operación. El estudio en la universidad se hace en un par de semestres, pero el tenerlo en el día a día, hace que todos los días se viva algo diferente que es un aprendizaje constante para el mejor manejo de mis conocimientos y competencias personales.

Decidí comenzar por el área administrativa ya que era lo que mejor se acomodaba con mis horarios de la universidad y al mismo tiempo empezaba a generar experiencia al involucrarme en el área laboral, y fue una gran decisión. Al empezar a trabajar mientras continuaba siendo estudiante, abrió mucho más mi panorama del impacto de la ingeniería en las empresas. Todas las carreras tienen su particularidad, pero el enfoque que una ingeniería nos da permite expandir la aplicación de los conocimientos para buscar los objetivos. He estado involucrada en áreas de ventas y cadena de suministro, y definitivamente una cosa es lo que se aprende teórico, pero al tenerlo que aplicar es una cosa totalmente diferente.

Estar en el proceso de la cadena de suministro permite conocer el funcionamiento completo de una empresa en la parte de la aplicación, pero dirigiéndolo desde el área administrativa. Esto es posible ya que, desde el área administrativa, se cuenta con la oportunidad de conocer el proceso desde afuera, es decir saber cómo funciona el proceso desde el inicio hasta que se entrega con el cliente final. La diferencia es que no está la necesidad de estar en la planta industrial físicamente, sino que está la oportunidad de dirigir ese proceso a distancia con la

ventaja de que con cualquier problema o circunstancia que se logre presentar, se cuenta con la capacidad de solucionar esos problemas.

Me atrevo a mencionar esto porque es la situación a la cual me enfrento día con día en mi actual trabajo, manejar el proceso del servicio al cliente de una empresa internacional en otro país. Las plantas y centros de distribución que manejo están en Estados Unidos pero he adquirido la capacidad de conocer el proceso de la cadena de suministro de tales lugares aún a la distancia. Conozco el impacto que tiene mi trabajo en dicho proceso y también tengo la capacidad de resolver algún problema si se llega a presentar.

Tener esta oportunidad de trabajo ha superado mis expectativas y ha permitido que supere y salga de mi zona de confort. Muchas veces se espera tener todo físicamente para entender el proceso y manejarlo de esa manera, pero esta situación me ha permitido verlo con otro enfoque. Hoy en día puedo decir que cuento con la capacidad de manejar una parte de la operación de algunos centros de distribución y aportar mis conocimientos para que el producto llegue al destino final, que en este caso es que lleguen a anaqueles de puntos de venta como tiendas de autoservicio de renombre de todos tamaños.

Es importante considerar que como en cualquier empresa, siempre habrá problemas u obstáculos que detengan el proceso normal que se lleva a cabo, pero considero que tales tipos de situaciones son las que permite expandir más el conocimiento para salir de ese camino de confort de día con día, ya que se va a buscar encontrar la respuesta y solución a esa situación, pero por otro camino. El cual, puede servir como camino alternativo o también puede hacer más eficiente futuras situaciones.

El objetivo primordial del servicio al cliente es que se sienta satisfecho con el producto o servicio que se le está haciendo llegar, siempre tomando en cuenta todos los requerimientos y necesidades que él mismo tenga sobre lo que se solicita. Y al ser el área encargada de hacer que esto funcione, se debe de buscar la manera de realizarlo en el menor tiempo posible siempre cumpliendo y buscando exceder sus expectativas. Para que así, se convierta en productos o servicios solicitados recurrentemente.

Siempre se debe de tomar en cuenta la optimización de los procesos ya que generará un valor agregado como empresa, y al final es un ganar-ganar. El cliente queda satisfecho con lo que recibe y la empresa completa su proceso y logra reconocimiento y competencia.

Hoy en día, la calidad de servicio que entregas, es la carta de presentación no sólo con los clientes sino con la misma empresa en la que laboras, ya que con ello es dar a vender tu trabajo y la eficiencia con la que se hace. Abre puertas y el camino hacia otras nuevas oportunidades, que pueden ser dentro o fuera de la empresa, pero siempre buscando tal crecimiento personal y profesional que todos buscan. El enriquecerte de distintas áreas, hace que las fortalezas aumenten y ser más competitivo al momento de la superación profesional. Siempre es bueno conocer la forma en que distintas empresas laboran en una misma área porque te abre el panorama a no cerrarte a un sólo proceso, sino conocer las diferentes formas de trabajo que cada una tiene y de cada una se puede rescatar algo para siempre optimizar y mejorar.

## 8. RECOMENDACIONES

Esta tesina se realizó con base en conocimientos adquiridos en el mundo profesional, ya que laboré en una empresa de una industria petroquímica que daba servicio en México y para otros países, y actualmente me encuentro en una empresa multinacional de industria alimentaria, específicamente dando servicio al área de Estados Unidos.

Decidí trabajar sobre tal análisis comparativo ya que considero que cuento con experiencia en el área al llevar ahora 3 años dentro del mundo de la cadena de suministro. El primer año estuve en una empresa petroquímica en la que se veía todo el proceso de exportación de producto desde México hacia el mundo. Y el segundo y actual año, he estado en una empresa multinacional que se dedica a la fabricación, comercialización y distribución de bebidas y alimentos. Mi propósito ha sido dar a conocer qué es lo que destaca en cada uno de los países, y por lo mismo, qué es lo que se puede aprovechar de cada una de las empresas, en sus distintos giros, para sacarle el mayor provecho, satisfacer al cliente y cumplir con las expectativas tanto de los clientes, de la empresa y de los colaboradores.

El encontrarme ahora en una empresa en la que mi día a día es el proceso y forma de trabajar de otro país, abrió mi panorama considerablemente en la manera en que se trabaja no sólo entre países, sino entre distintos sectores industriales.

Por un lado, la industria petroquímica debe tener un manejo rápido, pero de excelente calidad. Ya que se dedican a la producción de etileno para exportarla a otras empresas en otros países y allá se utilicen como materia prima o ya como producto para futuros procesos. La parte de exportación en esta área es un arduo trabajo de varias áreas involucradas pero que, así como facilita, también puede detener el proceso. En esta área de exportación se deben de tomar en cuenta la forma de transporte en la que se moverá el producto, y con ello los tiempos de entrega para informar al cliente y tomen en cuenta tiempos de traslado. Muchas veces hay situaciones externas al área que detienen el proceso y hace que no se logre a la perfección en tiempos como se busca. Pero al ser un producto de una empresa petroquímica, debe de tener extremo cuidado desde que sale de la planta hasta que llega a su destino final.

Por otro lado, la industria alimentaria tiene una finalidad un tanto diferente a la petroquímica, ya que el objetivo primordial es la inocuidad de todos los productos, ya sea desde la materia prima que se va a utilizar, así como el producto final que va a llegar a los consumidores. Al ser productos de consumo humano, deben de tener especial cuidado en el manejo, envasado y distribución. Es importante tomar en cuenta los traslados ya que a pesar de las fechas de caducidad que los productos tienen, también debe de tomarse en cuenta el tiempo en anaquel.

La manera de trabajar de esta industria en Estados Unidos tiene una regulación en el manejo y control de los tiempos de operación.

En esta empresa de industria de alimentos y bebidas, ahora tengo dos áreas diferentes para comparar, estuve laborando en la parte de liberación de material para la carga de productos en la planta directamente, y actualmente me encuentro en el área de comercio por internet (e-Commerce).

Por un lado, en la parte de liberación de material para la planta es una experiencia que me permitió entender la parte operativa práctica, pero desde un sentido administrativo. Esto porque lo realizaba de manera manual pero mis funciones repercutían directamente en las

instrucciones que el personal en la planta recibía directamente. Por lo que, un error o atraso de mi parte, generaba un impacto fuerte en la operación diaria de cada planta o centro de distribución. Mi principal objetivo era realizar todo en tiempo y forma para no atrasar el proceso y el proceso de la cadena se realice de la mejor calidad.

Y, por otro lado, al estar actualmente en el comercio por internet me ha hecho ver ese otro lado de la operación, ya que esto es la parte previa a la liberación de material en la planta. Al recibir las órdenes que generan los clientes que venden únicamente por internet, se les tiene que dar servicio y conocer que haya disponibilidad de material ya que, de lo contrario, por más que ellos lo soliciten, no se podrá surtir y es aquí donde entra el servicio al cliente, ya que todo el tiempo se debe de tener total y transparente comunicación con los clientes y que estén enterados de situaciones.

Como se comentó al inicio, al operar la cadena de suministro se busca que todo salga perfecto y obteniendo todo de la mejor calidad en el menor tiempo posible pero la realidad es que te enfrentas a problemas fuera de tu alcance y no hay más que moverse rápido para impedir que esto aumente y provoque más atrasos o problemas.

Puedo decir que es muy común los problemas de que los choferes no pueden entregar productos en las tiendas, esto porque hay problemas en las vialidades, porque hubo problemas en la unidad, por problemas personales incluso; pero la solución siempre ha sido dar la información detallada para que el cliente esté enterado de que los productos solicitados llegarán en un lapso mayor de tiempo pero que si llegará. En situaciones piden mejor cancelarlo ya que sale de su logística como empresa, pero en otras si lo aceptan, todo depende de los requerimientos de cada una.

Hablando sobre los tiempos de operación y haciendo la comparativa entre México y Estados Unidos, es bien sabido que en nuestro país no se respetan al 100% los tiempos límites de trabajo, por lo general se solicita laborar más tiempo del que estaba inicialmente establecido, lo cual con el paso del tiempo puede generar la pérdida de interés en tal trabajo. Esta es una situación más común (a mi parecer) en plantas, pero también se sabe que en áreas administrativas solicitan estar más del tiempo establecido en contrato. Esto puede ser, ya sea porque así es la manera de trabajar del mismo personal, como coloquialmente se dice -se ponen la camiseta- ya que entregan fidelidad a la compañía, o de plano porque no organizan bien sus tiempos, tienden a la procrastinación y dejan todo al último. Toda esta mal organización en la forma de trabajar, puede ser una causa por la que algunas personas decidan abandonar su trabajo y buscar otras oportunidades.

Ya que, en el caso de Estados Unidos, al menos con las personas que me toca trabajar día a día, noto la diferencia en que realmente saben aprovechar su tiempo de trabajo, se organizan y de esta manera no hay necesidad de quedarse más tiempo fue de su jornada laboral.

Hablando ahora de la forma de ser de los estadounidenses y los mexicanos, los mexicanos tenemos una forma de ser un tanto más cálida con respecto a ellos. Nuestra cultura es más abierta cuando se trata del networking y relaciones personales, ya que en la mayoría de los casos estamos abiertos y con la disposición de conocer lo más que se pueda.

Formar parte de la cadena de suministro permitió abrir mis capacidades de ejecución como ingeniera y no lograba dimensionar el impacto que mi trabajo estaba generando en la empresa,

hasta que un día yendo al supermercado en Estados Unidos y vi que ese producto había llegado ahí gracias al trabajo que yo había realizado una semana atrás.

Muchas veces cuando es momento de enfrentarnos al área laboral, entra ese miedo e incertidumbre de no lograr los objetivos o no estamos dispuestos al cambio, pero lo mejor que he hecho es adentrarme a nuevos retos en mi vida.

Entrando a la universidad, tenía la idea de ser ingeniera de planta, trabajar de forma práctica en industrias porque es el camino para el que te preparan muchas materias prácticas como los laboratorios, pero justo la accesibilidad que tiene la Facultad de Química de poder tomar clases de todo tipo (incluso en otras facultades) te abre el panorama de las múltiples posibilidades que tienes y puedes tomar en todo el trayecto escolar.

Hoy puedo decir que agradezco haber iniciado mi vida profesional a la par de estar estudiando ya que, fueron actividades complementarias todo el tiempo. En la parte profesional todo era nuevo para mí, pero siempre estaba con la proactividad de conocer más a detalle la operación, y afortunadamente con las materias económico-administrativas que tuve en la escuela; fueron un complemento perfecto para mi crecimiento personal, estudiantil y profesional.

La ingeniería te abre muchas puertas y queda en nosotros como estudiantes y ahora egresados, buscar todas las herramientas posibles para seguir mejorando en la vida profesional. La universidad es justamente la escuela que te prepara para la vida real ya que los aprendizajes que tendrás para la vida son a los que te enfrentas día a día y no hablando solamente del trabajo.

## 9. REFERENCIAS

- a) Afshar, A. H. (2011). Study the effects of customer service and product quality on customer satisfaction and loyalty. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(7), 1-8. Recuperado el 13 de Enero de 2023 Aportación a p. 21-22 de esta tesina.
- b) Barabba, V. Z. (1992). *La voz del mercado. La ventaja competitiva a través del uso creativo de la información del mercado*: McGraw-Hill. Recuperado el 16 de Mayo de 2022 Aportación a p. 23-25 de esta tesina.
- c) Berkowitz, D. (2000). Procesos de la industria alimentario. *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*, 67.3. Recuperado el 12 de Mayo de 2023 Aportación a p. 26 de esta tesina.
- d) Berry, D. (1991). *Managing Service for Results*. Instrument Society of America. Recuperado el 14 de Abril de 2022 Aportación a p. 6-12 de esta tesina.
- e) Correa Espinal, A. y. (2008). Tecnologías de la información en la cadena de suministro. *Dyna*, 72(157), 1-7. Recuperado el 17 de Agosto de 2022, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0012-73532009000100004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0012-73532009000100004) Aportación a p. 7, 8-11 de esta tesina.
- f) Crespo, R. (2009). Petroquímica: verdades ocultas. *Revista Virtual Pro*, 84, 3. Recuperado el 14 de Mayo de 2023, de <https://www.virtualpro.co/revista/industria-petroquimica/3> Aportación a p. 26 de esta tesina.
- g) (s.f.). El impacto ambiental provocado por la industria alimentaria. Recuperado el 14 de Mayo de 2023, de <https://iauditoria.com/el-impacto-ambiental-provocado-por-la-industria-alimentaria/>. Aportación a p. 26 de esta tesina.
- h) Energy, G. (14 de Octubre de 2021). *Global Energy*. Recuperado el 23 de Marzo de 2022, de Global Energy: <https://globalenergy.mx/noticias/electricidad/electricidad-nacionales/industria-quimica-se-consolida-como-el-segundo-sector-mas-importante-del-pais/> Aportación a p. 13 de esta tesina.
- i) Fernández, N. y. (s.f.). *Materias primas en la industria alimentaria*. Síntesis. . Recuperado el 13 de Mayo de 2023, de <https://www.sintesis.com/data/indices/9788490773727.pdf> Aportación a p. 26 de esta tesina.
- j) Huang, S. (2013). *Supply Chain Management for engineers*. CRC Press. Aportación a p. 5-10 de esta tesina.

- k) *Industria petroquímica*. Junta de Castilla y León. (s.f.). Recuperado el 12 de Mayo de 2023, de Energía y Minería: <https://energia.jcyl.es/web/es/biblioteca/industria-petroquimica.html>  
Aportación a p. 26 de esta tesina.
- l) Lambert, D. (1989). Establishing customer service strategies within the marketing mix: more empirical evidence. *10(2)*, 1-18. Recuperado el 2 de Febrero de 2023  
Aportación a p. 16-17 de esta tesina.
- m) Logistec. (2013). Factores claves de éxito para una cadena de suministro confiable. *Logistec*, 1-3. Recuperado el 26 de Marzo de 2022, de <https://www.revistalogistec.com/index.php/vision-empresarial/lideres/item/2181-factores-claves-de-exito-para-una-cadena-de-suministro-confiable>  
Aportación a p. 11-12 de esta tesina.
- n) (s.f.). *Petroquímica*. Recuperado el 13 de Mayo de 2023, de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/6970/Petroquimica\\_final.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/6970/Petroquimica_final.pdf)  
  
Aportación a p. 26 de esta tesina.
- o) Porter, M. (2005). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Compañía Editorial Continental.  
Aportación a p. 22-25 de esta tesina.
- p) Rawson, A. D. (2013). The truth about customer experience. *Harvard Business Review*, 91(9), 4-10. Recuperado el 26 de Marzo de 2022  
Aportación a p. 16-20, 21-22 de esta tesina.
- q) Transcosmos. (15 de Marzo de 2018). *Transcosmos*. Recuperado el 24 de Marzo de 2022, de Transcosmos: <https://transcosmos.co.uk/blog/customer-service-past-present-future/>  
Aportación a p. 17-19 de esta tesina.