



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración

Nombre de la Tesis

TOMA DE DECISIONES EN LA CADENA DE SUMINISTRO

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en

Administración con Especialidad en Alta Dirección

Presenta

Paulina Trujillo García

Santiago de Querétaro, Qro., Julio de 2020.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Maestría en Administración

NOMBRE DE LA TESIS

TOMA DE DECISIONES EN LA CADENA DE SUMINISTRO

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en Administración con Especialidad en Alta Dirección

Presenta:

Paulina Trujillo García

Dirigido por:

Dra. Olga Beatriz Vidal Herrera

SINODALES

Dr. Martín Vivanco Vargas

Dra. Ma. Guadalupe Flavia
Loarca Piña

Director de la Facultad de Contaduría
Y Administración

Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Octubre 2020
México

Resumen

La cadena de suministro y la rentabilidad de la empresa puede ser gravemente afectada si la toma de decisiones no se encuentra alineada a los requerimientos de los clientes y la visión de la empresa. Este estudio, permite observar la relación entre la toma de decisiones y la cadena de suministro que se presenta en la oficina México y la percepción que se tiene de esta interacción de los departamentos relacionados en las operaciones cotidianas. Para llevar a cabo la investigación, se eligió un método no experimental, de campo, descriptivo, transversal y correlacional. Por conveniencia se optó por una muestra no probabilística que quedó conformada por 27 empleados de la oficina México de los diferentes departamentos relacionados a las operaciones y a los cuales se les aplicó una encuesta tipo Likert ordinal. Los datos se capturaron en hojas de Excel, los cuales se compararon para realizar un análisis descriptivo de frecuencias para observar la relación existente entre las dos variables. Los resultados mostraron correlación positiva moderada entre las variables de Toma de Decisiones y Cadena de Suministro. Se concluyó que la empresa generalmente no toma decisiones unilaterales y que, por el contrario, busca la participación entre departamentos para la correcta ejecución de las operaciones de Suministro. Finalmente, se recomienda mantener la relación entre departamentos, así como estandarizar la información compartida al momento de tomar decisiones para que estas sean lo más ágiles y correctas posibles.

(Palabras clave: Cadena de suministro, aprovisionamiento, logística, servicios, toma de decisiones, información, proceso de decisión, indicadores)

Summary

The supply chain and the company's profitability can be seriously affected if decision-making is not aligned with customer requirements and the company's vision. This study allows us to observe the relationship between decision making and the supply chain that occurs in the México office and the perception of this interaction of the related departments in daily operations. To carry out the research, a non-experimental, field, descriptive, cross-sectional and correlational method was chosen. For convenience, a non-probabilistic sample was chosen, which was made up of 27 employees of the Mexico office from several departments related to operations and to whom an ordinal Likert-type survey was applied. The data was captured in Excel sheets, which were compared to perform a descriptive analysis of frequencies to observe the relationship between the two variables. The results showed a moderate positive correlation between the Decision Making and Supply Chain variables. It was concluded that the company does not generally make unilateral decisions and that, on the contrary, it seeks participation between departments for the correct execution of Supply operations. Finally, it is recommended to maintain the relationship between departments, as well as to standardize the information shared when making decisions so that they are as agile and correct as possible.

Dedicatorias

Principalmente le dedico este esfuerzo a mis abuelos, Lourdes, Erasmo y Victor, que me enseñaron a aprovechar el tiempo que la vida nos da, demostrando el cariño a quienes queremos, a disfrutar al máximo a la vida y a la familia. A mi abuela Josefina que, me sigue acompañando, enseñando y queriendo.

A mis padres y mi hermana que incondicionalmente me han escuchado una y otra vez, buscando solucionar el mundo. Por fomentar mis sueños y nunca dejarme dar por vencida.

A mis tíos, primos y amigos, por comprender las interminables noches de cansancio y ausencias.

A Dios, que, sin su inmensa bondad, simplemente no estaría aquí.

Agradecimientos

Quiero agradecer a la Universidad Autónoma de Querétaro por permitirme ingresar en su programa de Posgrados de la Facultad de Contabilidad y Administración, hacer uso de sus instalaciones y aprovechar del conocimiento de sus docentes.

A mi directora y codirectora de tesis, por llevarme de la mano en este proceso de titulación.

A los profesores y compañeros de este viaje de más de tres años en los que aprendí desde como ejercer inteligencia emocional hasta la clasificación contable del IVA.

A la empresa en la que hoy en día laboro, a mi jefe y compañeros de trabajo que me permitieron y apoyaron en realizar este estudio.

A todos los que me han dejado una huella positiva o negativa a lo largo de mi vida y que me ha traído hasta aquí.

A todos los que llevo en el corazón, ¡GRACIAS!

Índice

Resumen	I
Summary	II
Dedicatorias	III
Agradecimientos	IV
Índice.....	V
Índice de tablas	IX
Índice de figuras	X
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Toma de decisiones.....	3
2.1.1. ¿Qué es la Toma de Decisiones?	3
2.1.2. Evolución de la toma de decisiones.....	6
2.1.3. Factores de toma de decisiones	8
2.1.4. Clasificación de decisiones	10
2.2. Cadena de Suministro	13
2.2.1. ¿Qué es una cadena de suministro?	14
2.2.2. Evolución de la cadena de suministro	16

	Toma de decisiones en la cadena de suministro	VI
2.2.3.	Gestión de la cadena de suministro	17
2.2.4.	Flujos en la cadena de suministro.....	18
2.2.5.	Indicadores de desempeño de cadenas de suministro.....	23
2.3.	Investigaciones relacionadas	26
3.	CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA DE ESTUDIO.....	31
3.1.	Descripción de la empresa	31
3.2.	Misión, visión y valores de la empresa.....	31
3.3.	Historia de la empresa.....	32
3.4.	Presencia de la empresa	33
3.5.	Socios comerciales de consumo	34
3.6.	Organigrama de la oficina en México.....	35
4.	CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
4.1.	Justificación.....	39
4.2.	Planteamiento del problema	39
4.3.	Objetivos	41
4.3.1.	<i>Objetivo general</i>	41
4.3.2.	<i>Objetivos específicos</i>	41
4.4.	Definición del universo.....	41

4.5.	Tamaño y tipo de la muestra	42
4.6.	Definición de variables	42
4.7.	Hipótesis.....	43
5.	METODOLOGÍA.....	44
5.1.	Diseño del estudio	44
5.2.	Tipo de estudio	44
5.3.	Instrumento	45
5.4.	Procedimiento.....	47
5.5.	Procesamiento de la información	48
6.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	49
6.1.	Datos generales.....	49
6.2.	Variable de Toma de Decisiones	53
6.3.	Variable de Cadena de Suministro	60
6.4.	Análisis de los resultados.....	68
6.5.	Interpretación de los datos	70
6.6.	Comprobación de hipótesis	73
	PROPUESTAS Y CONCLUSIONES	74
	REFERENCIAS	78

Apéndice A..... 83

Apéndice B..... 84

Índice de tablas

	Página
Tabla 1 Frecuencia de variable Toma de decisiones	54
Tabla 2 Frecuencia de variable Cadena de suministro	61
Tabla 3 Variaciones del Coeficiente R de Pearson; Cornejo, 2016	69
Tabla 4. Correlación por variable	69

Índice de figuras

	Página
<i>Figura 1</i> Organigrama de la oficina México 2020	35
<i>Figura 2</i> Organigrama funcional de cadena de suministro	37
<i>Figura 3</i> - Sexo	49
<i>Figura 4</i> - Edad	50
<i>Figura 5</i> - Estado Civil	50
<i>Figura 6</i> - Departamento de Trabajo	51
<i>Figura 7</i> - Escolaridad	51
<i>Figura 8</i> - Antigüedad en la empresa	52
<i>Figura 9</i> - Antigüedad en el puesto de trabajo	52
<i>Figura 10</i> - Toma de decisiones sobre la ejecución diaria	55
<i>Figura 11</i> - Toma de decisiones sobre la planeación estratégica	55
<i>Figura 12</i> - Proceso de evaluación de toma de decisiones	55
<i>Figura 13</i> - Información del objetivo de las decisiones tomadas	56
<i>Figura 14</i> - Fundamento de las decisiones	56
<i>Figura 15</i> - Consideración de los integrantes del departamento	57
<i>Figura 16</i> - Consideración de las opiniones de otros departamentos	58

Toma de decisiones en la cadena de suministro	XI
<i>Figura 17</i> - Generación de un plan de implementación	58
<i>Figura 18</i> - Compromiso del equipo con sus tareas de ejecución	59
<i>Figura 19</i> - Seguimiento en tiempos acordados del plan de implementación	59
<i>Figura 20</i> - Compartir las buenas decisiones con otros departamentos	60
<i>Figura 21</i> - Definición de las actividades de cadena de suministro	62
<i>Figura 22</i> - Procedimientos y alcances establecidos	63
<i>Figura 23</i> - Respuesta ante problemas	63
<i>Figura 24</i> - Tiempo de respuesta	64
<i>Figura 25</i> - La cadena de suministro como ventaja competitiva	64
<i>Figura 26</i> - Gestión de los proveedores de la cadena de suministro	65
<i>Figura 27</i> - Valor agregado por actividades de suministro	65
<i>Figura 28</i> - Balance existente entre demanda y suministro	66
<i>Figura 29</i> - Previsiones para entregas oportunas a clientes	66
<i>Figura 30</i> - Consideración de los requerimientos de los clientes	67
<i>Figura 31</i> - Alineación entre requerimientos y estrategias de suministro	67
<i>Figura 32.</i> Correlación de Toma de Decisiones contra Cadena de Suministro.	69

1. INTRODUCCIÓN

La toma de decisiones tiene gran importancia en las operaciones de la cadena de suministro, debido a la gran cantidad de situaciones inesperadas que se pueden presentar en el transcurso de cada operación. Con frecuencia, los tomadores de decisiones se deben basar en la limitada información de que disponen, sus habilidades de conceptualización y experiencias para ejecutar una toma de decisiones lo más acertada posible.

Para lograr un entendimiento y sintonía interno y ofrecer a los clientes un servicio de calidad al hablar de sus entregas, el vínculo entre la cadena de suministro y el resto de los departamentos involucrados como puede ser finanzas, comercio exterior y servicio al cliente requieren estar realmente en sintonía, y es debido a esto que dentro de este estudio se enfoca a conocer la percepción que se tiene del departamento de cadena de suministro y su toma de decisiones a través de un cuestionario, buscando la correlación entre ambas variables.

El estudio considera únicamente el universo de interacciones entre los diferentes departamentos y las experiencias que permite el ambiente de operaciones de la oficina México, dejando de lado las estrategias de ventas y surtimiento debido a que se requieren de permisos por parte de la empresa de divulgación de información sensible que no fue posible obtener.

Dentro del capítulo dos, que se denomina “Marco Teórico” se encuentra las definiciones, evolución, factores a considerar y la clasificación tanto de la Toma de Decisiones como de la Cadena de Suministro en sus ámbitos universales.

Es dentro del capítulo tres, en el que se presenta la acotación del ambiente estudiado, es decir, en el capítulo de “Características de la Empresa de Estudio” se encuentra la descripción, la filosofía, historia, presencia, socios comerciales y el organigrama de la empresa de estudio.

Las “Características de la investigación” se presentan en el capítulo cuatro, incluyendo la justificación, planteamiento del problema, objetivos, definición del universo, tamaño de la muestra, definición de las variables y la hipótesis.

El capítulo cinco, refiere a la “Metodología” contando con la descripción del diseño y tipo de estudio, los instrumentos, procedimientos y procesamientos de la información correspondiente.

En “Resultados y Discusión” con la numeración del capítulo 6, se presentan los datos generales, los resultados obtenidos de las variables de toma de decisiones y cadena de suministro, así como el análisis e interpretación de los datos y por último la comprobación de la hipótesis.

Un apartado adicional presenta “Propuestas y Conclusiones” obtenidas a partir del estudio.

Es desde los años 90's en los que se inician las publicaciones sobre las operaciones de cadena de suministro para generar mayor rentabilidad y ventajas competitivas en los mercados globales, la empresa de estudio logra contar con la flexibilidad entre estas filosofías de acuerdo a los requerimientos que las condiciones globales y de los clientes puedan solicitar.

2. MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo, se presentan conceptos y definiciones importantes para el entendimiento la investigación que se llevó a cabo. Se ha recopilado información de diferentes fuentes con la intención de que comparar pensamientos y así ampliar los conceptos del lector.

2.1. Toma de decisiones

Los fundamentos de la toma de decisiones entran en juego cada vez que en una organización se realizan actividades de planeación, organización, dirección y control. Sin embargo, para que un proceso de toma de decisiones pueda considerarse completo es preciso que existan ciertas condiciones: separación entre el hoy y lo que se desea ser, conciencia de que se debe tomar una decisión, adicionalmente debe existir motivación para eliminar la diferencia y determinar si la empresa y el decisor cuenta con los recursos necesarios para eliminarla. (Cabeza de Vergara, 2004, p. 11)

Para comprender la “Toma de decisiones” a continuación se presentan definiciones y puntos de vistas que pueden ser comparadas para presentar la perspectiva que más próxima y útil ante el escenario evaluado.

2.1.1. *¿Qué es la Toma de Decisiones?*

Uno de los investigadores más importantes en el terreno y galardonado con el Premio Nobel de Economía en 1978, Herbert Alexander Simon (Estados Unidos, 1916 – 2001), pionero en la investigación y racionalización del proceso de “Toma de Decisiones” y su adaptación de las decisiones las organizaciones económicas, define dentro de su libro “El comportamiento administrativo” que el proceso de toma de decisiones empresariales se trata de un proceso grupal.

“La toma de decisiones se refiere: Un esfuerzo planeado y cooperativo, en el cual cada participante tiene un papel reconocido que cumplir y unas obligaciones o tareas por ejecutar. Se le asignan a estas obligaciones para lograr el objetivo de la organización más que para satisfacer preferencias individuales, aunque frecuentemente coinciden ambos efectos”. (Simon, 1947, p. 2)

Los directivos se encuentran con dificultades a la hora de obtener toda la información que requieren. Además, consideran cómo les afectarán las decisiones que tomen en materia de empleo, despido y compras, entre otros factores, en sus relaciones sociales con otros empleados y socios. Herbert Simon aseguraba que, en tales circunstancias, los directivos no pueden elegir en todo momento las estrategias más adecuadas para maximizar beneficios y, en su lugar, se conforman con calcular cuál es el margen razonable de ganancias al que se pueden adaptar, lo cual contradice el análisis económico tradicional, que asumía que las empresas siempre tratan de maximizar sus beneficios.

Omar Aktouf (Argelia, 1944), nos presenta en el libro “Administración: Tradición Revisión y Renovación” su análisis sobre los cambios que han tenido los conceptos administrativos desde la visión tradicional hasta la transformación; define la decisión como un proceso en sí. Para él, con Taylor se abrió una brecha entre dirigentes y dirigidos, y la actividad de pensar se concentró sólo en los primeros, por lo cual la decisión adquirió gran importancia, pues otorgó prestigio y poder.

“La decisión es el proceso por el cual se llega a una opción, pero una opción supuestamente aclarada, informada y motivada. Se trata de elegir entre varias formas posibles de actuar con miras a lograr una meta, en condiciones y circunstancias dadas. Este proceso implica una serie de actos parciales y secuenciales que conducirán al decisor desde la toma de conciencia de la necesidad de elegir, hasta seleccionar una solución entre las más adecuadas, tomando en cuenta la situación, y pasando por la recolección y el procesamiento de toda la información necesaria.” (Aktouf y Suárez Núñez, 2012 p. 17).

Termina anotando que no es un proceso aislado sino continuo, en el que constantemente se retorna sobre las opciones y la información utilizada; además resalta que necesariamente utiliza la intuición.

Alvar Elbing discute el problema del enfoque de la toma de decisiones como una disciplina sistemática, quien señala que el proceso de toma-de-decisiones recién comienza

cuando una situación es percibida bajo un “estado de desequilibrio”. Y es desafortunado que se preste tan poca atención al hecho de “porqué es” que ciertas situaciones son percibidas que están en desequilibrio mientras que otras no lo son. Es por ello que nuestra posición – a diferencia de otros especialistas en la materia – parte del supuesto que la existencia de un problema es prácticamente la base desde donde se origina la presencia del desequilibrio.

La toma de decisiones es un proceso en el cual todo el mundo ha adquirido ya mucha experiencia gran parte de esa experiencia ha tenido bastante éxito, por lo menos el suficiente como para conservarnos vivos y hubiéramos traído a nuestra situación actual.

Sin embargo, en la toma de decisiones la experiencia pasada no garantiza la enseñanza de los mejores métodos posibles para tomar decisiones y resolver problemas. El aprender a través de la experiencia es por lo regular casual.

Además, aunque todos aprendemos experiencias, no hay garantía alguna de que aprendamos de las experiencias. De hecho, es posible aprender a detectar errores francos y a aplicar métodos de segunda categoría a partir de la experiencia, como a jugar golf sin tomar lecciones de un profesional. Lo mismo que sucede con el jugador de golf acontece con el gerente: sólo el entrenamiento sistemático le da la preparación necesaria para analizar correctamente situaciones, de manera que se pueda, de verdad, aprender de la experiencia en ellas. (Elbing Scott, 1978, p. 19)

Peter F. Drucker (Austria 1909 – 2005) es considerado el “el padre del management” por las más importantes autoridades en la materia. Escribió más de 30 libros acerca de la gerencia, la sociedad, la economía y la política. En su libro “El ejecutivo Eficaz” define la decisión como: “Una decisión, para cumplir con la característica de ser efectiva, debe ser el resultado de un proceso sistemático, con elementos definidos que se manejan en una secuencia de pasos precisos”. (Drucker, 1967, p. 172)

No tener presente esta definición puede llevar al decisor a perder de vista cuestiones importantes del problema a tratar y de las posibles alternativas de solución, o si estas son o no adecuadas a las necesidades de la empresa.

2.1.2. Evolución de la toma de decisiones

En la antigüedad, y en la mayoría de las culturas, las decisiones humanas eran guiadas por el humo, los sueños, los adivinos, los profetas como el oráculo de Delfos, o las instrucciones adivinatorias compiladas en el I Ching; es por esto que se concentraban en agradar a los dioses, realizando sacrificios de manera cotidiana. Esto debido a que pensaban que no tenían control sobre los sucesos y por ello se dirigían a sacerdotes y oráculos en busca de pistas sobre aquello que les tenían guardado los poderes superiores. Es en estos tiempos que se permitía que se tomara su curso natural, es decir, que no se tenía que interferir, mientras tanto, Confucio decía que las decisiones deberían estar basadas en la benevolencia, en los rituales y en la reciprocidad.

En estos siglos se tomaron decisiones importantes que iniciaron con las reformas a lo que hoy se conoce en términos de política, filosofía, historia, e incluso en nuestro conocimiento de los números y matemáticas, ejemplos de estos son: la selección de los cargos estatales y ser jurados de la poli, a través del “Kleroterion” en el siglo V a. C, Platón afirma que todas las cosas que pueden ser percibidas se derivan de arquetipos eternos y que se descubren mejor por medio del alma que por los sentidos, y Aristóteles adopta una perspectiva empírica sobre el conocimiento, que valora la información obtenida mediante los sentidos y el razonamiento deductivo; el juicio de Sócrates por aproximadamente 500 ciudadanos; Alejandro el Grande corta con su espada el nudo gordiano, buscando cambiar el pensamiento para la resolución de problemas difíciles con golpes audaces; el cruce del Rubicón de Julio César, tomando la decisión de invadir Roma; la adaptación en el imperio romano del uso del sistema numérico indo-arábico, que incluye al cero y desarrollando las matemáticas, entre muchos más.

Al involucrarse en el interés de las matemáticas y en la medición, durante el crecimiento del comercio, en el renacimiento, científicos y matemáticos como Girolamo Cardano meditaron acerca de la probabilidad e inventaron rompecabezas en torno a juegos de azar

Durante el siglo XVII d. C. se prioriza el razonamiento inductivo, que se define como una forma de razonamiento en que las verdades de las premisas apoyan la conclusión, pero no la garantizan; en el mismo siglo, Descartes propone que la razón es superior a la experiencia, y es Pascal quien desarrolla el concepto de cálculo probabilístico, en 1738, Bernoulli, presenta las bases de las ciencias del riesgo, y durante el siglo XIX d. C. Gauss desarrolla una herramienta ampliamente conocida el día de hoy como la campana de Gauss, que es empleada en probabilidad y estadística.

Es durante la Primera Guerra Mundial en la que Frank Knight distinguió entre riesgo, cuando es posible calcular la probabilidad de un resultado, e incertidumbre, que es cuando no es posible determinarla, en la década de 1950, se introducen las primeras herramientas de apoyo a la toma de decisiones basadas en computadoras; de igual manera, se introduce el “Teorema de la Imposibilidad”, según el cual no puede existir un conjunto de reglas para la toma de decisiones que satisfaga todos los requerimientos de la sociedad.

En 1972, Irving Janis acuñó el término “pensamiento grupal”, para describir un modo de pensamiento que las personas adoptan, cuando están profundamente involucradas en un grupo cohesivo, cuando los esfuerzos de los miembros por alcanzar la unanimidad superan su motivación para apreciar de manera realista cursos de acción alternativos.

A fines de los 80, un consultor de Gartner Group acuñó el término “inteligencia de negocios”, para describir sistemas que ayudan a los tomadores de decisiones en toda la organización a comprender el estado de su compañía. Al mismo tiempo, una creciente preocupación en el riesgo condujo a más empresas a adoptar herramientas de simulación complejas para evaluar vulnerabilidades y oportunidades.

En los años 90, la toma de decisiones asistida por la tecnología encontró a un nuevo cliente: los clientes en sí mismos. Las empresas esperaban que Internet les otorgara más poder para vender, pero en vez de ello les dio a los consumidores más poder para elegir a quién comprar. En febrero de 2005, el servicio de búsqueda de compras BizRate informó que 59% de los compradores online visitaron sitios agregadores de noticias, para comparar precios y características de múltiples vendedores, antes de realizar una compra; y que 87% usó la red para evaluar los méritos de los minoristas online, de los vendedores por catálogos y de los minoristas tradicionales.

2.1.3. Factores de toma de decisiones

Continuando con los aprendizajes de Peter Drucker plasmados en su libro “El ejecutivo Eficaz” (1967), se encuentra la secuencia sistemática para la toma de decisiones propuesta:

Clasificación del problema: Comprensión clara de que el problema es genérico y sólo puede solucionarse a través de una decisión que establezca una regla.

Su definición y delimitación: Definición de las especificaciones o condiciones limitantes de la solución.

Obtención de una solución "correcta", es decir, una solución que satisfaga plenamente las especificaciones, antes de prestarles atención a las concesiones necesarias para hacer la decisión aceptable.

Llevar a cabo y controlar la ejecución de la decisión seleccionada.

La retroalimentación que ponga a prueba la validez y efectividad de la decisión frente al curso real de los acontecimientos.

Para llevar a cabo la secuencia sistemática de la toma de decisiones, se requieren de los cinco ingredientes básicos indicados a continuación:

Información: Esta se recoge tanto para los aspectos que están a favor como en contra del problema, con el fin de definir sus limitaciones.

Conocimientos. Si quien toma la decisión tiene conocimientos, entonces estos pueden utilizarse para seleccionar un curso de acción favorable.

Juicio: El juicio es necesario para combinar la información, los conocimientos, la experiencia y el análisis, con el fin de seleccionar el curso de acción apropiado.

Efectos futuros: Una decisión que tiene una influencia a largo plazo, puede ser considerada una decisión de alto nivel, mientras que una decisión con efectos a corto plazo puede ser tomada a un nivel muy inferior.

Reversibilidad: Velocidad con que una decisión puede revertirse y la dificultad que implica hacer este cambio.

Impacto: Medida en que otras áreas o actividades se ven afectadas.

Relación tiempo-costo. Existe una relación directa entre el tiempo que se utilice para tomar una decisión y el costo de ésta, por tanto, en la medida que demorarse en el proceso sea costoso para la empresa, el decisor intentará dar una respuesta al problema lo más pronto posible.

Circunstancias en que se toma la decisión. Afectan directamente el tiempo, porque entre más urgente sea la decisión menos labor de análisis se podrá realizar.

2.1.4. Clasificación de decisiones

Tomando como base la obra de Enrique Claver Cortés en su libro “Manual de Administración de Empresas” (2007) se asume que las condiciones en las que se toman las decisiones (riesgo, certidumbre, frecuencia) sirven de marco de referencia para la clasificación de las mismas.

Según la certidumbre: se considera como certidumbre a la condición en que los individuos son plenamente informados sobre un problema, las soluciones alternativas son obvias, y son claros los posibles resultados de cada decisión.

Decisiones de rutina: Son elecciones estandarizadas en respuesta a problemas y soluciones, alternativas relativamente definidos y conocidos. Es frecuente que los empleados encuentren una solución en las reglas establecidas o en los procedimientos operativos estándar o, lo que ocurre cada vez más a menudo, en software de cómputo.

Decisiones adaptativas: Son disposiciones tomadas en respuesta a una combinación de problemas moderadamente inusuales y sólo parcialmente conocidos y sus alternativas de solución. Las decisiones adaptativas implican por lo general la modificación y perfeccionamiento de anteriores decisiones y prácticas rutinarias.

Decisiones innovadoras: Son elecciones basadas en el descubrimiento, identificación y diagnóstico de problemas inusuales y ambiguos y el desarrollo de soluciones alternativas excepcionales o creativas. Estas soluciones frecuentemente implican una serie de decisiones relacionadas entre sí, tomadas en el curso de varios meses, e incluso años. Dado que las decisiones innovadoras representan normalmente una tajante ruptura con el pasado, por lo general no siguen una secuencia lógica y ordenada. De hecho, a veces se les roma antes de que sea posible comprender plenamente un problema. Para ser eficaces, los responsables de tomar decisiones deben tener especial cuidado en definir el problema indicado; asimismo, deben reconocer qué acciones anteriores pueden influir significativamente en las decisiones que se tomen en un momento dado.

Según el nivel jerárquico: los distintos niveles organizacionales toman diversas decisiones. Los altos ejecutivos serán los responsables de determinar las metas estratégicas de la empresa, mientras el nivel medio tomara decisiones tácticas o administrativas. El nivel más bajo de administración, el de supervisor, tomara decisiones operativas. En cada caso de toma de decisiones, el éxito dependerá de las capacidades de análisis del ejecutivo.

Decisiones estratégicas o de planificación: se enfoca a las decisiones que se toman en los altos niveles jerárquicos, afectan al medio y, sobre todo, al largo plazo de la empresa, es decir, las que permiten que una compañía siga existiendo en el futuro. Son aquellos aspectos que tienen que ver con ser competitivos en un entorno tan turbulento, que remiten a la selección de fines, objetivos generales y planes a largo plazo, con información oportuna y de calidad, buscando anticiparse y estar preparados para el futuro. Las

decisiones erróneas pueden llegar a ser fatales y se basan en localizaciones, recursos financieros, productos mercados, alianzas entre otros.

Decisiones tácticas o de pilotaje: los directivos de mandos medios son aquellos que enfocan sus decisiones en la puesta en práctica de las decisiones estratégicas, repartir eficientemente los recursos principalmente en las distribuciones dentro de planta, presupuesto, producción, proveedores.

Decisiones operativas o de regulación: están relacionadas con el día a día, para que la empresa siga existiendo, haciendo frente a las situaciones a corto plazo y de manera reactiva, solucionando los asuntos internos.

Según las circunstancias en las que se requiere la toma de decisiones.

Decisiones programadas: son repetitivas y se convierte en una rutina tomarlas; como el tipo de problemas que resuelve y se presentan con cierta regularidad ya que se tiene un método bien establecido de solución y por lo tanto ya se conocen los pasos para abordar este tipo de problemas, por esta razón, también se las llama decisiones estructuradas. La persona que toma este tipo de decisión no tiene la necesidad de diseñar ninguna solución, sino que simplemente se rige por la que se ha seguido anteriormente. Las decisiones programadas se usan para abordar problemas recurrentes.

Decisiones no programadas: son decisiones que se toman ante problemas o situaciones que se presentan con poca frecuencia, o aquellas que necesitan de un modelo o proceso específico de solución. Problemas como asignar los recursos de una organización, qué hacer con una línea de producción que fracasó, cómo mejorar las relaciones con la comunidad

Según la clasificación sintética.

Decisiones estructuradas: las variables que afectan a la decisión son perfectamente conocidas, y en muchos casos el proceso de decisión puede representarse mediante un diagrama de flujo, e implementarse mediante un algoritmo.

Decisiones semiestructuradas: algunos pasos del proceso de decisión están claros y pueden definirse razonablemente, aunque existen otros aspectos inciertos que es necesario valorar.

Decisiones no estructuradas: no es posible diseñar un "flujo de decisión" en detalle, no es evidente que inteligencia se debe aplicar, ni cómo se debe diseñar el proceso, ni con qué criterios decidir. Suelen ser decisiones que se toman ante eventos inesperados o que ocurren muy esporádicamente. En estos casos, evidentemente, la intervención humana es insustituible.

2.2. Cadena de Suministro

La cadena de suministro puede abarcar infinidad de actividades, recursos, operaciones y agentes, dependiendo la complejidad que requiera cada mercado. Se ha llegado a limitar su definición utilizando de manera indistinta con el término "logística" que es la operación de traslado; no obstante, la cadena de suministro va más allá de este concepto, incluyendo a los fabricantes, proveedores, transportistas, almacenes, desarrolladores, vendedores y clientes.

En el siguiente apartado, se busca compartir las referencias más útiles de para responder a preguntas como, ¿Qué es una cadena de suministro? ¿Hasta dónde llega? ¿Quiénes participan? ¿Cómo se miden?

2.2.1. *¿Qué es una cadena de suministro?*

Martin Christopher es Profesor Emérito de Marketing y Logística en “Cranfield School of Management”. Su trabajo en el campo de la logística y la gestión de la cadena de suministro ha ganado reconocimiento internacional. Cofundó el “International Journal of Logistics Management” y fue su editor conjunto durante 18 años. En Cranfield, preside el Consejo Asesor del Centro de Logística y Gestión de la Cadena de Suministro. Además de liderar una serie de proyectos de investigación en logística y gestión de la cadena de suministro, Martin Christopher es asesor activo de muchas organizaciones y es un Director no ejecutivo de “LCP Consulting”, un servicio de consultoría especializada en los campos de logística y gestión de la cadena de suministro. En su libro “Logística, Aspectos estratégicos” (1999) comparte que:

La cadena de suministro es definida como la red de organizaciones que están involucradas, a través de enlaces “aguas arriba” y “aguas abajo”, en los diferentes procesos y actividades que producen valor en forma de productos y servicios en las manos del cliente final (Christopher, 1992, p. 3).

Para comprender completamente la definición de Martin Christopher, es necesario realizar la aclaración que al vincular desde los proveedores y hasta el cliente final se trata de la integración de la cadena "aguas arriba", mientras que, desde el cliente a los proveedores, se trata de "aguas abajo".

Douglas M. Lambert, (1998) es el profesor emérito Raymond E. Mason, Profesor de la Facultad de Negocios y Academia de Fisher, Universidad Estatal de Ohio; también es Director de “The Global Supply Chain Forum”, ha publicado más de 100 artículos en revistas como “Harvard Business Review”, “Supply Chain Management: An International Journal”. Fue cofundador y coeditor del “International Journal of Logistics Management” de 1989 a 2007 nos presenta una definición simplificada pero completa al decir que “Una

cadena de suministro es la alineación de las empresas que traen productos o servicios al mercado". (Lambert, Stock y Ellram, 1998, p. 24)

Sunil Chopra (2003) quien es Profesor Distinguido IBM de Administración de Operaciones y Sistemas de Información en la Kellogg School of Management. Es también codirector del programa de maestría en Administración y Manufactura, un programa doble de posgrado que ofrecen conjuntamente la Kellogg School of Management y la McCormick School of Engineering de Northwestern University y Peter Meindl, candidato al doctorado en Finanzas y Economía por el Departamento de Ciencias Administrativas e Ingeniería en la Stanford University presentan en su libro "Administración de la cadena de suministro Estrategia, Planeación y Operación" la definición siguiente:

Una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes. Dentro de cada organización, como la del fabricante, abarca todas las funciones que participan en la recepción y el cumplimiento de una petición del cliente. Estas funciones incluyen, pero no están limitadas al desarrollo de nuevos productos, la mercadotecnia, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente. Una cadena de suministro es dinámica e implica un flujo constante de información, productos y fondos entre las diferentes etapas. (Chopra y Meindl, 2003, p. 20)

Edward H. Frazelle (2006) es una de las principales autoridades mundiales en estrategia de cadena de suministro. Es fundador, presidente y CEO de RightChain que es una empresa global de servicios profesionales de la cadena de suministro que ofrece análisis, investigación, consultoría y educación de la cadena de suministro líderes en la industria a grandes y medianas empresas en las principales industrias en todas partes del mundo.

En su libro “Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial” presenta la definición de Logística como: “*El flujo de materiales, información y dinero entre los proveedores y consumidores*” (Frazelle y Sojo, 2006, p. 245)

2.2.2. Evolución de la cadena de suministro

Tiempo atrás, cuando la mano de obra directa representaba la tajada de león de los costes de fabricación, la habilidad competitiva influía muy poco en el campo de la logística, la administración del flujo de materiales, componentes y productos terminados era una responsabilidad que no se podía ignorar, pero rara vez constituía la diferencia entre el éxito y el fracaso en el mercado. (Portales, 2006, p. 2)

En la década de 1960 comenzaron a usarse tecnologías para el manejo de inventarios y mantener niveles óptimos en los almacenes. Además, las barreras geográficas fueron mermando con el uso de transporte de carga y tren, a esta etapa se le conoce como “Distribución Física”, anterior a esto, los comercios y mercados se limitaban a sus alcances de sus rededores y sus proveedores locales.

Es durante la década de 1970 que se inicia la investigación de operaciones y optimización de rutas, tecnologías y a la innovación de la planeación logística.

Durante la era de la “Creación”, en la década de 1990, el término "gestión de la cadena de suministro" surgió y entró en uso generalizado, dejando atrás los tiempos en los que únicamente el sector militar lo comprendía y aplicaba; antes de ese momento, las empresas utilizaron términos como "logística" y "gestión de operaciones" en su lugar. Las empresas se enfocaban en estos momentos en la necesidad de realizar cambios a gran escala, la reingeniería, la reducción impulsada por los programas de reducción de costos, y la atención generalizada a la práctica japonesa de gestión. (Gonzalez Miranda, 2014, p. 17)

Durante la era de la “Integración” se presentan herramientas de alto impacto como es el desarrollo de la “Electronic Data Interchange (EDI)” y por la “Planificación de Recursos Empresariales (ERP)”. Es en estos tiempos en los que se intensifica la búsqueda del valor añadido y la reducción de costes mediante la integración.

Durante la era de la “Globalización”, que se caracteriza por la atención a los sistemas mundiales de relaciones con los proveedores y la expansión de las cadenas en las fronteras nacionales y en otros

continentes que el auge es la ventaja competitiva, aumento en el valor añadido y la reducción de costos a través de la externalización global (de los Santos Reyes, 2012, <https://www.eoi.es/blogs/scm/2012/11/02/%E2%80%A2evolucion-del-supply-chain-management/>)

Hoy en día las Cadenas de Suministro no se limitan a mover productos, hay cada vez más actores que incrementan el número de tareas, riesgos y retos. Las comunicaciones y el ritmo vertiginoso al que avanza la tecnología presenta tantas oportunidades como desafíos, lo cual pondrá a prueba la capacidad de evolución de las entidades para satisfacer las necesidades del usuario y obtener beneficios en el proceso.

Se puede asumir que se vive en una era de acortamiento de ciclos de vida de los productos, con proliferación de líneas de productos, cadenas de distribución cambiantes y con tecnologías nuevas, el dominio de la logística se ha convertido en un ingrediente esencial para el éxito competitivo. (Cerem Comunicación, 2018, <https://www.cerem.mx/blog/que-es-el-ciclo-de-vida-de-un-producto>)

2.2.3. Gestión de la cadena de suministro

Michael H. Hugos (2003) es autor, orador y director del Centro para Innovación de sistemas. Anteriormente, pasó seis años como director de información (CIO) de una organización de distribución nacional en América del Norte, donde desarrolló un conjunto de sistemas de cadena de suministro y comercio electrónico que transformaron las operaciones de la empresa y el modelo de ingresos. En su libro “Esenciales de la gestión de la cadena de suministro” presenta la siguiente definición de la gestión de la cadena de suministro.

La gestión de la cadena de suministro reconoce toda la logística tradicional y también incluye actividades tales como marketing, desarrollo de nuevos productos, finanzas y servicio al cliente; es la coordinación de la producción, inventario, ubicación y transporte entre los participantes en una cadena de suministro para lograr la mejor combinación de capacidad de respuesta y eficiencia capacidad para el mercado que se atiende. (Hugos, 2003, p. 4)

Muchas cadenas de suministro son simples, con pocas etapas de transformación y gestión no requiere grandes esfuerzos. Pero en los últimos años, el comercio electrónico ha hecho que las cadenas de suministro se expandan con mucha rapidez de manera que la

complejidad puede aumentar por la cantidad de relaciones generadas entre los agentes (clientes, empresa y suministradores) y por la “mezcla” de productos que obliga a un tratamiento logístico diferente según los pedidos de los clientes.

Retomando los conocimientos plasmados de Sunil Chopra y Peter Meind (2003) nos expresan con sus palabras la gestión y el objetivo de la cadena de suministro.

La administración adecuada de los flujos de información, productos y fondos, es una de las claves del éxito de la cadena de suministro. Una eficaz administración de la cadena de suministro comprende la administración de los activos y de los flujos de productos, información y fondos de la cadena para maximizar la rentabilidad total de la misma.

El objetivo de una cadena de suministro debe ser maximizar el valor total generado. El valor que una cadena de suministro genera es la diferencia entre lo que vale el producto final para el cliente y los costos en que la cadena incurre para cumplir la petición de éste. Para la mayoría de las cadenas de suministro, el valor estará estrechamente correlacionado con la rentabilidad de la cadena de suministro (también conocida como superávit de la cadena de suministro), que es la diferencia entre los ingresos generados por el cliente y el costo total de la cadena de suministro.

Mientras más alta sea la rentabilidad de la cadena de suministro, más exitosa será ésta.

2.2.4. Flujos en la cadena de suministro

A partir de 1950 se desarrolló la dinámica de sistemas y se han construido numerosos modelos siguiendo los principios de esta disciplina, en áreas tan diversas como las ciencias sociales, económicas, ambientales, administrativas y biológicas.

La dinámica de sistemas nace en 1950 con la aparición de los computadores digitales y se fortalece cuando Jay W. Forrester, profesor del “Massachusetts Institute of Technology” (MIT), publica el libro “Industrial Dynamics” en 1961, quien es el primero en formalizar la dinámica de sistemas en los problemas de la administración de la cadena de abastecimiento, describe un modelo de un sistema de producción y distribución en términos de seis flujos que interaccionan entre sí: información, materiales, órdenes, dinero, fuerza laboral y equipos. El modelo se hace con una fábrica, una bodega, un distribuidor y un minorista. Basado en este modelo, investiga los temas relacionados con la cadena de abastecimientos, como, por ejemplo, los cambios en la demanda del cliente, que generan oscilaciones en los inventarios de los diferentes actores, y muestra la amplificación del fenómeno desde el minorista hasta la fábrica y qué impacto ejercen las tecnologías de información sobre los procesos administrativos.

La complejidad del sistema no siempre se refiere al número de elementos en el sistema (la cual se denomina “complejidad combinatoria”). La complejidad dinámica puede surgir de sistemas que incluso tengan una baja complejidad combinatoria (pocos elementos) pero con las interacciones de los agentes en el tiempo. (Forrester, 1961, p. 67)

De información: El flujo de información circula al contrario que el de los materiales siendo la solicitud del cliente al proveedor mediante órdenes de compra o de trabajo, del material, fuerza laboral y equipos; especifica información adicional como es la fecha, productos, cantidades y términos de entrega, así como características especiales adicionales. (Forrester, 1961, p. 67)

La información debe tener las siguientes características para ser útil cuando se toman las decisiones relativas a la cadena de suministro:

La información debe ser precisa. Sin información que proporcione una verdadera idea del estado de la cadena de suministro, es muy difícil tomar buenas decisiones. Esto no significa que toda la información deba ser 100% correcta, sino que los datos disponibles representen una situación que por lo menos apunte en la dirección correcta.

La información debe ser accesible de manera oportuna. Con frecuencia existe información precisa, pero cuando está disponible, ya está obsoleta o, si está al día, no está en formato accesible.

La información debe ser del tipo correcto. Es un ingrediente clave no sólo en cada etapa de la cadena de suministro, sino también dentro de cada fase de la toma de decisiones en la cadena de suministro: desde la fase estratégica, pasando por la fase de planeación, hasta la fase de operación. La información y su análisis desempeñan una función importante durante la formulación de la estrategia de la cadena de suministro porque proporcionan la base de decisiones como dónde establecer los límites entre las etapas de empuje y tirón. La información también desempeña una función fundamental en el otro lado del espectro, el de las decisiones de operación; por ejemplo, qué productos se producirán en la corrida de producción de hoy.

De materiales: El flujo de materiales se ve determinada a través del proveedor y hasta el cliente final, gestionado normalmente a través de órdenes de compra o de trabajo, mediante esta interacción se ejecuta la aplicación a la solicitud de material, fuerza laboral y equipos.

Normalmente existe inventario a lo largo de la cadena de suministro debido al desajuste entre la oferta y la demanda. Se mantiene a lo largo de la cadena en la forma de

materias primas, trabajo en proceso y bienes terminados; es una de las principales fuentes de costos en la cadena y tiene un gran impacto en la capacidad de respuesta. Se piensa en el espectro de la capacidad de respuesta, la ubicación y la cantidad de inventario puede mover la cadena de suministro de un extremo del espectro al otro.

El inventario tiene también un impacto significativo en el tiempo de flujo de materiales en la cadena de suministro. Éste es el tiempo que pasa entre el momento en el cual el material entra a la cadena de suministro y el momento en el que sale. Para una cadena, el rendimiento (throughput) es la tasa a la cual ocurre la venta.

La conclusión lógica es que el inventario y el tiempo de flujo son sinónimos en una cadena de suministro ya que el rendimiento queda determinado con frecuencia por la demanda del cliente. Los gerentes deberán tomar acciones que disminuyan la cantidad de inventario necesario sin incrementar el costo o reducir la capacidad de respuesta, ya que un tiempo de flujo reducido puede ser una ventaja significativa en la cadena

Los flujos más cotidianos para administrar la cantidad de inventario utilizados hoy en día son:

Flujo tipo "Push": conocido también por flujo de empuje, porque son las empresas las que envían el producto a lo largo de la cadena hacia el mercado; se utiliza para productos poco diferenciados, y de coste unitario bajo; se fabrica poca variedad de producto, pero mucha cantidad; las transferencias se hacen en grandes cantidades, para prorratar los costes de transporte entre un número de unidades mayor; es de suma importancia identificar que, este tipo de flujo reacciona lentamente ante cambios en la

demanda, de aquí que no sea adecuado para productos obsoletos o de alto coste unitario.

Flujo tipo "Pull": también llamado flujo tenso, en este método de abastecimiento, son los clientes los que desencadenan el flujo de bienes, por ende, no se puede entregar de inmediato aquello que no está hecho, si no se encuentra almacenado en algún lugar de la cadena, por lo que, la satisfacción de necesidades se hace sobre pedido y no sobre estimaciones; la transferencia de producto, es rápida, ya que los recursos sólo se utilizan para atender los pedidos de los clientes y no se consume tiempo en fabricar para almacenar; la producción debe ser bastante eficiente, y contar con productos que puedan ser fabricados con rapidez; las existencias de producto tienden a ser reducidas o nulas; la gestión de la información, debe ser extremadamente rápida.

Se utiliza para productos diferenciados de alto coste unitario; las transferencias se hacen en pequeñas cantidades; es recomendable para productos obsoletos.

Flujo tipo "Push-Pull": en la cadena de suministros se mantiene un flujo PUSH hasta un determinado punto que se denomina "punto de desacople del flujo físico", a partir de este punto el flujo se transforma de push a pull; es un modelo frecuente para cadenas largas, ya que es imposible que responda rápidamente sin tener producto almacenado. Se busca que el punto de desacople se encuentre lo más próximo del mercado final.

Para lograr de una manera eficiente el modelo Push-Pull, se requiere de visibilidad accesible a todos los agentes, ya que deben tener acceso a la información necesaria para trazar sus políticas de atención al cliente final; contar con plazos de ejecución cortos, para

esto se requiere que los inventarios sean mínimos y que cuente con la variabilidad, transmitida con fidelidad de la demanda recibida.

2.2.5. Indicadores de desempeño de cadenas de suministro

El mismo principio que para la frase popular que se le atribuye a William Thomson, “*Lo que no se define, no se puede medir. Lo que no se mide no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre*” (Lord Kelvin, 1824 - 1907), aplica para la cadena de suministro, para eso, existen los indicadores o KPI's (Key Performance Indicators) que presentan el desempeño de la cadena de suministro en valores cuantificables de rendimiento. De esta manera, se monitorizan y comunican los resultados determinados y son en estos en los que se han de priorizar las empresas; para que sean útiles, deben contar con una serie de recomendaciones como que deben estar relacionados con la misión y visión de la empresa, deben ser significativos y enfocados a la acción, deben ser coherentes y comparables, deben ser simples y focalizados.

En función de la industria en la que se encuentre la empresa, el modelo de negocio y el posicionamiento estratégico, cada organización tomará la decisión concreta acerca de los indicadores que desea medir y controlar.

Servicio al Cliente: mide la capacidad de la cadena de suministro para cumplir con las expectativas de sus clientes. Dependiendo del tipo de mercado que se atiende, los clientes en ese mercado tendrán diferentes expectativas sobre el servicio y el producto que adquieren.

Los clientes en algunos mercados esperan y pagarán por altos niveles de disponibilidad de productos y entrega rápida de pequeñas cantidades de compra. Los

clientes en otros mercados aceptarán esperas más largas para productos y comprarán en grandes cantidades. Cualquiera que sea el mercado que se atiende, la cadena de suministro debe cumplir con las expectativas de servicio al cliente de las personas en ese mercado.

Warren Hausman, (2000) profesor de la Universidad de Stanford, nos dice que la razón por la que existe cualquier empresa es para servir a sus clientes, mientras que la razón por la que existe una cadena de suministro es para servir al mercado al que está vinculada. Estas medidas indican qué tan bien una empresa sirve a sus clientes y qué tan bien una cadena de suministro apoya a su mercado.

Indicadores relacionados al Servicio al Cliente pueden ser:

Semáforo de pedidos completos y pendientes en línea.

Entregas a tiempo y completos (On Time - In Full, OTIF).

Valor total de pedidos pendientes y cantidad de pedidos pendientes.

Frecuencia y duración de los pedidos pendientes.

Proporción de devoluciones y rechazos de pedidos.

Tiempo de respuesta (entrega) a cliente.

Eficiencia interna: se refiere a la capacidad de una empresa o una cadena de suministro para operar de tal manera que genere un nivel apropiado de rentabilidad.

El nivel de beneficio apropiado varía de un mercado a otro. En un mercado en desarrollo arriesgado, los márgenes de beneficio deben ser mayores para justificar la inversión de tiempo y dinero. En un mercado maduro donde hay poca incertidumbre o riesgo, los márgenes de ganancia pueden ser algo más bajos. Estos mercados ofrecen la oportunidad de hacer grandes volúmenes de negocios y compensar con ganancias brutas lo que se da en margen bruto.

Indicadores relacionados a la Eficiencia Interna pueden ser:

Valor total en inventario.

Rotación de inventario.

Devoluciones sobre ventas.

Tiempo de ciclo de efectivo.

Flexibilidad de demanda: mide la capacidad de responder a la incertidumbre en los niveles de demanda del producto. Muestra cuánto de un aumento sobre los niveles actuales de demanda puede ser manejado por una empresa o una cadena de suministro. También incluye la capacidad de responder a la incertidumbre en la gama de productos que pueden exigirse. Esta capacidad a menudo se necesita en mercados maduros.

Indicadores relacionados a la Eficiencia Interna pueden ser:

Tiempo de ciclo de operación.

Flexibilidad de capacidad.

Flexibilidad de mercado.

Desarrollo de productos: abarca la capacidad de una empresa y una cadena de suministro para seguir evolucionando junto con los mercados a los que sirven. Mide la capacidad de desarrollar y entregar nuevos productos de manera oportuna. Esta capacidad es necesaria cuando se atiende a mercados en desarrollo.

Porcentaje de las ventas totales de productos nuevos en los últimos 12 meses.

Porcentaje de SKU totales que se introdujeron en los últimos 12 meses.

Tiempo de ciclo para el desarrollo y entrega de nuevos productos.

2.3. Investigaciones relacionadas

Para ampliar la visión del estudio descrito en estas páginas, se buscaron investigaciones relacionadas a cada variable, presentándose un breve resumen a continuación de algunas consultadas.

Para la variable de Toma de Decisiones, se presentan a continuación, cuatro investigaciones de diversidad de sectores como el de salud, empresarial y psicológico, que, en conjunto recopilan que lo más importante para esta variable es el uso para el que se destina y el contexto en que se obtiene la información con la que se toman las decisiones, validan entre ellas el proceso de la toma de decisiones, así como los beneficios e impactos laterales que no siempre se logran observar a simple vista.

En la investigación *Toma de Decisiones en Sistemas Dinámicos No Lineales: una Perspectiva Psicosociológica* (Benedicto Carrillo, 2016) considera que la toma de decisiones no debe ser considerada como una ciencia exacta, ya que de aquí derivan problemas para diseñar modelos matemáticos, que permita establecer universalmente un modelo que la evalúe y, así, poder establecer las condiciones necesarias para calcular si es una buena o mala decisión. Habla del paradigma de la complejidad que, al ser integradora, permite contar con una descripción más completa y compleja de los procesos psicosociales y, por ende, la conducta decisional de los sujetos.

La toma de decisiones la explica bajo el aspecto social de la conducta de los sujetos a partir de las reglas de la interacción que se dan entre ellos. Esta interacción presenta multitud de factores, tanto sociales, culturales, situacionales y emocionales.

La visión de Antonio Jiménez Martín sobre la toma de decisiones se comparte en sus estudios *Un Sistema de Ayuda a la decisión Multi-atributo con Asignaciones Imprecisas*, (Jiménez Martín, 2002) justifica que los sistemas de ayuda a la decisión son programas informáticos que apoyan al decisor en el proceso de toma de decisiones complejas, cuando el análisis de decisiones y consideraciones técnicas derivan de la psicología, inteligencia artificial y las ciencias de la computación. El sistema iterativo, sirve de medio de estimulación para que le lleve a pensar de una forma más profunda en su problema, cambiando quizá su perspectiva ante este.

La oferta de Claudia Isabel Quiroa Morales en *Toma de Decisiones y Productividad Laboral (Estudio Realizado con el Área de Salud de Quetzaltenango)*, (Quinoa Morales, 2014) es que para lograr que las empresas sean productivas deben enfrentarse a diferentes problemas, los cuales conllevan a tomar decisiones efectivas; es partidario de tomar en cuenta las propuestas de los colaboradores para contar con un equipo motivado y considerado, apoyando al líder del área al tomar decisiones.

En la propuesta compartida por Yunier Rodríguez Cruz dentro de su *Modelo de Uso de Información para la Toma de Decisiones Estratégicas en Organizaciones de Información Cubanas*, (Rodríguez Cruz, 2014) los procesos de decisión estratégicos, están condicionados por la estrecha relación de la organización con su ambiente organizacional externo, asevera que la información es el recurso más especial en los modelos de toma de decisiones para comprender la situación y problema, y sus posibles efectos organizacionales. Explica el modelo en tres dimensiones, procesual informativa, dimensión de comportamiento ante el uso de la información y dimensión organizacional, esta dinámica conlleva a que en ocasiones se tenga que acudir nuevamente a procesos

informacionales que ya se efectuaron a fin de cubrir vacíos y problemáticas informacionales que surgen al desarrollar la toma de decisiones, que inicia con el problema, oportunidad y no concluye hasta que se obtienen resultados luego de implementada la decisión

Para la variable de Cadena de Suministro, de igual manera, se presentan a continuación, cuatro investigaciones con diversidad de aplicaciones que, en conjunto recopilan limitaciones y aplicaciones no exploradas dentro de este documento, por ejemplo, la integración del Recurso Humano, el uso de Tecnologías de Información y Comunicación, Cadenas de Suministro Colaborativas y el impacto de las Cadenas Sustentables.

Jacobo García Anduiza pretende examinar en *Gestión de la Cadena de Suministro - Análisis del Uso de las TIC y su Impacto en la Eficiencia*, (García Anduiza, 2018) la efectividad de la introducción de herramientas tecnológicas de gestión de la información y las comunicaciones a nivel tanto interno de la empresa como en la interacción con proveedores y clientes. Afirma que tienen un impacto sobre la eficiencia; concentrándose en dos enfoques teóricos principales, la teoría de los costes de transacción y el enfoque de recursos y capacidades.

Horacio Bautista Santos profundiza en *Modelo de Integración de Cadenas de Suministro Colaborativas*, (Bautista Santos, 2015) un modelo que ayuda a los integrantes estratégicos de las cadenas de suministro colaborativas que han buscado sincronizar los eslabones, para mejorar el servicio al cliente y hacer frente a los retos de competitividad globalizada, permitiendo mejorar el desempeño de las empresas en su conjunto.

La aplicación del modelo presentado, concluye si las empresas evaluadas se encuentran en una etapa de cooperación en su nivel de integración, donde es requerido implementar acciones, sobre todo a nivel estratégico y el plan de negocios conjunto, acordar el flujo de información, e integrar los contratos de acuerdo a los indicadores y las excepciones operativas a los contratos, encontradas.

Dentro de la investigación *Incidencia de los Recursos Humanos en la Cadena de Suministro* realizada (Gómez Cedeño, 2014) integra el recurso humano en la ecuación de la cadena de suministro, sumándose a los bien conocidos recursos de infraestructura y tecnología, asegurando que la proporción de impacto es del 10% / 45% / 45%. Asegura que existe poca evidencia sobre la utilización de las prácticas de Recursos Humanos como apoyo para la implementación y mejora de los resultados de la cadena de suministro, midiendo la incidencia, directa e indirecta, así como los resultados en la satisfacción al cliente y en el desempeño empresarial. Así mismo, propone asumir adaptaciones de la estrategia de Recursos Humanos orientadas a la cadena de suministro desde dos perspectivas, intra-empresarial, dando especial importancia al desarrollo del capital humano dentro de la empresa, necesario para lograr una ventaja competitiva y el éxito de la cadena de suministro; e inter-empresarial, desarrollando actividades entre las empresas miembros de la cadena, como puede surgir con la adopción de estrategias y prácticas de la Gestión del Recurso Humano que consideren las relaciones entre las empresas miembros de la cadena.

Para Jairo Raúl Chacón Vargas en su documento *La Gestión Responsable en la Cadena de Suministro de Productos Sostenibles - una Propuesta de Modelo Integrador desde la Teoría de la Visión de la Firma Basada en Recursos y la Teoría de las Partes*

Interesadas (Chacón Vargas, 2017) es importante investigar la relación entre las competencias organizacionales internas y las capacidades de la firma para una gestión de la cadena de suministro sostenible, así como también los efectos de estas capacidades como ventaja competitiva derivada de prácticas sociales y ambientales que se traducen en una mezcla de estrategias orientadas al riesgo y a las oportunidades; extiende que las economías emergentes enfrentan como consecuencia de su crecimiento problemas ambientales y desde luego sociales, que han venido siendo aspectos de gran preocupación para los tomadores de decisiones de política pública y la sociedad en general, que depende de la influencia de características diferentes del ambiente general de los negocios como la incertidumbre.

Se recomienda al lector, la lectura de dichos documentos para profundizar y ampliar la visión que en este documento se pretende plasmar.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA DE ESTUDIO

La empresa que se utilizó para el estudio y que se detalla a continuación, se describe gracias a lo compartido en su página de internet como de documentos internos que debido a cláusulas y políticas de privacidad se presentan de manera concentradas.

3.1. Descripción de la empresa

La empresa de estudio es líder global de ingredientes a base de plantas y pionero de nuevas proteínas vegetales, colabora con sus clientes y socios para abordar los desafíos sociales actuales y futuros al desbloquear el potencial de la naturaleza para ofrecer los mejores ingredientes para los mercados de alimentos, nutrición y salud.

3.2. Misión, visión y valores de la empresa

La empresa cree que la Naturaleza tiene la respuesta para proporcionar a las personas los Alimentos, la Nutrición y la Salud que necesitan de acuerdo con sus elecciones de estilo de vida, su edad, el lugar donde viven y lo que hacen.

Como su objetivo y ambición se considera que su visión se puede lograr al liberar el potencial de la Naturaleza para ofrecer los mejores ingredientes para los mercados de Alimentos, Nutrición y Salud.

Los valores indispensables que son la brújula de las actividades diarias y que contribuyen al crecimiento ético y sostenible de la empresa son la Autenticidad, la Excelencia, Visión amplia del futuro y el Bienestar.

Como los cuatro principales compromisos que promueve la empresa en todas las actividades se encuentran: el poner la salud, la seguridad y el bienestar en el centro de sus

preocupaciones al continuar la implementación de sistemas de gestión de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de clase mundial y desarrollar una cultura en la que la seguridad de las personas sea un valor fundamental.

El segundo compromiso refiere al empoderar a los empleados a través de la promoción del diálogo, fomentar los compromisos y desarrollar habilidades.

El tercer compromiso se basa en la construcción de diversidad, valorando las diferencias y promoviendo el intercambio de mejores prácticas en una red multicultural.

El último compromiso global identifica el desarrollo de actividades con las comunidades locales al asociarse y contribuir al desarrollo a través de relaciones sostenibles.

3.3. Historia de la empresa

Cada uno de estos ingredientes responden a las necesidades únicas y esenciales que permiten estilos de vida más saludables.

Se trata de una empresa global que, gracias a un impulso constante por la innovación y una visión a largo plazo, se compromete a mejorar el bienestar de millones de personas en todo el mundo mientras se ocupan de los recursos y los territorios.

La empresa fue fundada gracias a una familia con sede en Francia en 1933 iniciando con las propiedades obtenidas en la primera planta de almidón de papa, continuando en 1946 se construye la planta de almidón de maíz, en 1982 se expande a Estados Unidos, y es durante los primeros años de la década 2000's se inicia la comercialización y distribución de productos en México por medio de un agente, aunque es en 2010 cuando oficialmente se establece la oficina con un equipo de cuatro personas. En 2015 se inicia

la expansión del equipo a 15 elementos, hasta llegar a la ampliación que se encuentra en proceso de implementación para llegar a los 60 integrantes fijos, más 10 integrantes comerciales.

3.4. Presencia de la empresa

Actualmente, se opera en más de 100 países, se facturan alrededor de 3,500 millones de euros y emplea a 8,600 personas en todo el mundo.

En la ciudad de Querétaro se encuentra establecida la oficina comercial, donde se concentran dos equipos de operación especializados, el primer equipo, buscan el acercamiento para la distribución local; el segundo equipo, atiende la distribución de los socios comerciales ubicados en Centro y Sudamérica, con excepción al mercado localizado en Brasil, ya que, al tener planta en este país, la comunicación es directa.

Los dos almacenes con los que se cuenta para la distribución de los requerimientos dentro de México se ubican en la ciudad de Apodaca, Nuevo León y en Cuautitlán, Estado de México; los integrantes del equipo que atiende este mercado.

La oficina de México, a pesar de que cuenta con plena autonomía para la gestión de sus operaciones y así cumplir con los lineamientos, normativas y regulaciones nacionales, comparte sus indicadores con la que se encuentra en Estados Unidos, debido a que, para el control y acercamiento en comunicación el corporativo concentra las operaciones mundiales en cuatro grandes secciones, Américas, China, Asia y Europa.

A su vez, se cuenta con una gestión por sector empresarial, es decir, se concentran de acuerdo a su Unidad Global de Negocio (GBU, por sus siglas en inglés, Global Business

Unit), existiendo tres GBU's altamente especializados, que son Farmacéutico, Alimentaria e Industrial.

3.5. Socios comerciales de consumo

Dentro del sector Farmacéutico, son clasificadas todas aquellas empresas fabricantes de medicamentos, y que exigen productos de la más alta calidad e higiene en su manejo y fabricación, requiriendo aprobaciones y certificaciones globales de diferentes organismos que permiten el comercio de ingredientes con destino médico, subsectores son: bio-farmacéutica, nutracéuticos, proteínicos, y cosméticos con especialización en piel, cabello, color y fragancias.

Para el sector Alimentario, se consideran aquellos fabricantes de confitería, bebidas, lácteos, embutidos, y alimentación especializada, por ejemplo, para bebés, maternidad, adultos mayores, deportistas, animal, entre otros, que, de igual manera, requieren certificaciones emitidas por organismos que cuidan los efectos de la ingesta de ingredientes.

Dentro del sector Industrial, se encuentran grandes subsectores como las papeleras y cartoneras, químicas con enfoque para pegamentos, construcción, y materiales de desempeño como son los recubrimientos, plastificantes, policarbonatos, poliésteres, poliuretanos, y dentro de la bio-industria, fermentación, pesticidas, bio-tecnología verde que se basa en el cultivo de plantas y preparación del suelo de cosecha.

Un cuarto GBU o sector, es aquel que reúne los productos genéricos de la compañía. Se consideran aquellos que, a pesar de ir a un sector anterior de consumo final, el producto no se considera especialización y que la principal estrategia de diferenciación de venta es

la calidad de los productos sobre la innovación, considerándose por ejemplo el almidón de papa.

3.6. Organigrama de la oficina en México

La oficina en México se encuentra organizada de la siguiente manera, aunque cada departamento tiene su propia estructura relacionada con las oficinas globales que se consideran silos organizacionales.

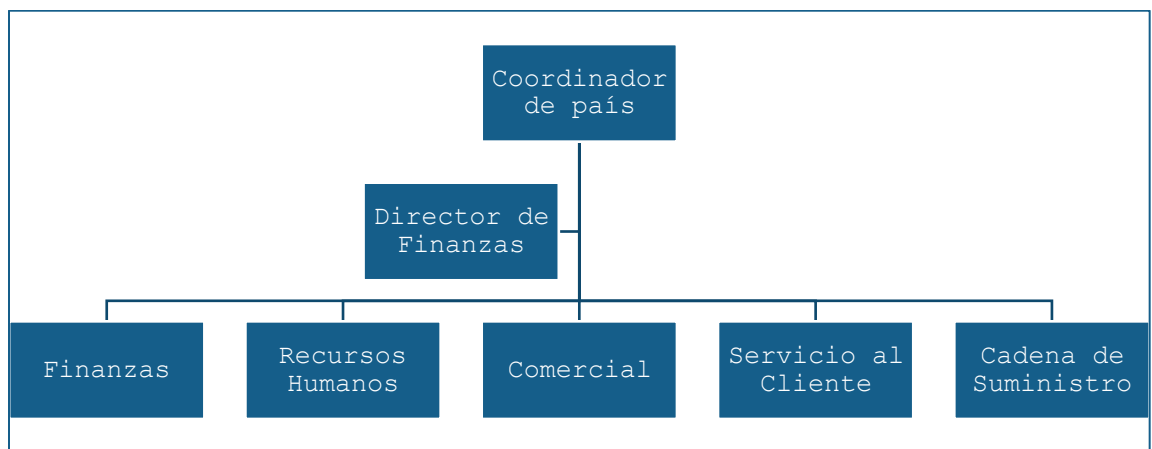


Figura 1 Organigrama de la oficina México 2020

En la Figura 1, se presenta el organigrama vertical general, de la oficina México, sin embargo, se encuentra una mezcla de estructura en “hilos” de acuerdo a su estructura funcional.

En la estructura presentada, el coordinador de país actualmente es el mismo elemento que el director de finanzas, quien tiene bajo su responsabilidad el asegurar un ambiente de trabajo saludable, libre de riesgos, fungir como representante legal, administrar la implementación de proyectos tanto locales. Adicional debe cumplir con sus obligaciones cotidianas de director de finanzas, responsable de cumplir con las normativas impuestas

por el gobierno mexicano y encaminar los gastos, ingresos y ahorros de acuerdo a las directrices compartidas por el corporativo.

Es al coordinador de país quien concentra la mayoría de la información relacionada a la finanzas y resultados del resto del equipo, al enfocarse en la estructura funcional, cada departamento cuenta con una jerarquía global, es decir, el staff principal se concentra en Europa, donde se toman las decisiones que afectan a los negocios internacionales.

El corporativo ha dividido al mundo en 4 grandes áreas las cuales son Asia Mayor, China, Europa y Américas; la oficina México pertenece al área de Américas, y es en Estados Unidos donde se encuentran la mayoría de los gerentes de departamentos, y ellos a su vez comparten las estrategias de área a las oficinas de operación. La representación del organigrama funcional del departamento de cadena de suministro de México se ve representado en la Figura 2.

Es con esta estructura que la empresa se encuentra la estandarización de sus políticas y operaciones para asegurar que los clientes a nivel mundial obtengan la misma calidad en sus diferentes locaciones. Al igual que al coordinador de país a los gerentes y jefes superiores se presentan los mismos proyectos requiriendo de ambas autorizaciones para poder ejecutar cualquier cambio o decisión de implementación.

Para las solicitudes de operaciones cotidianas, basta con obtener una de las autorizaciones (ya sea del coordinador del país o del jefe de departamento a nivel área).

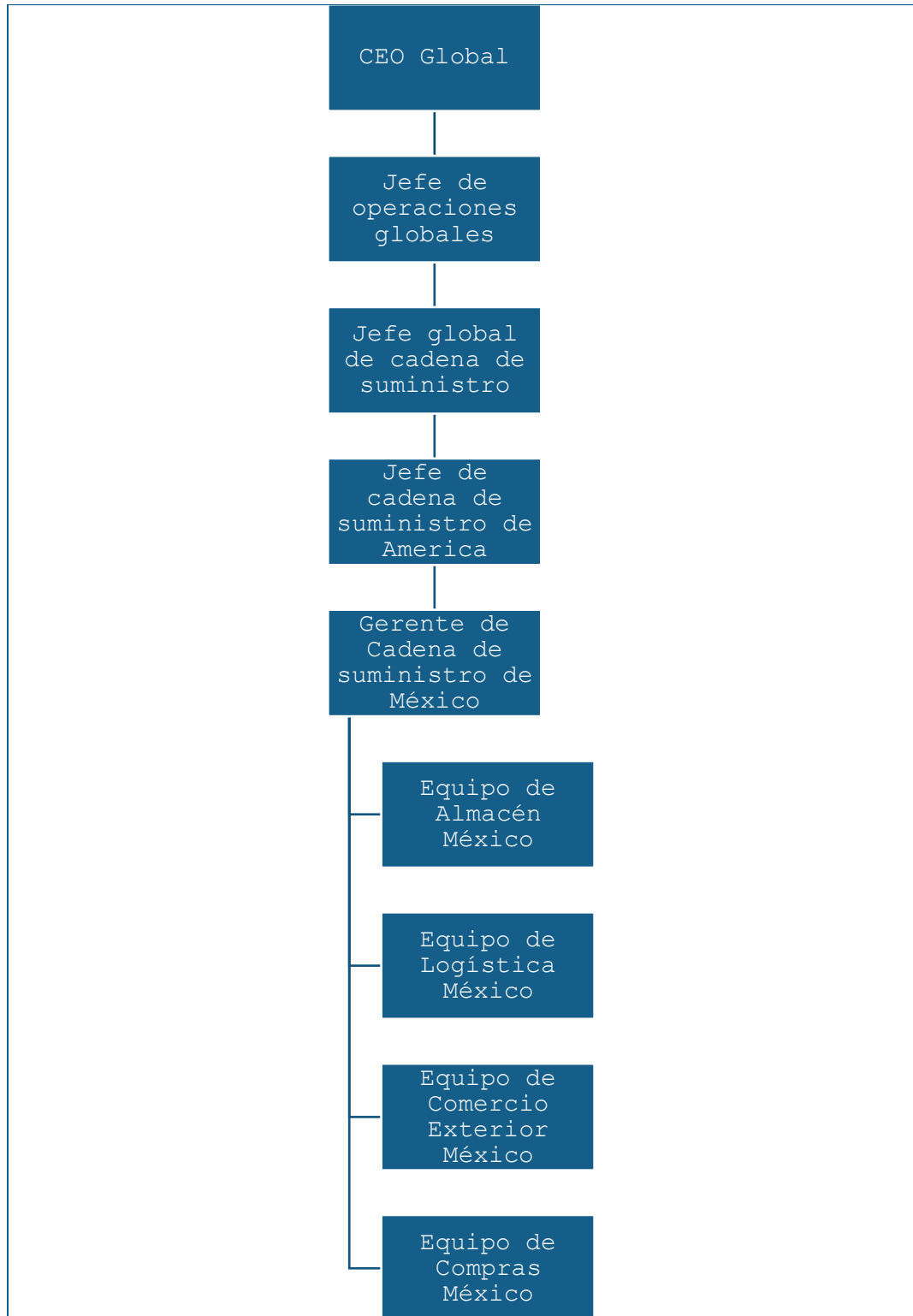


Figura 2 Organigrama funcional de cadena de suministro 2020

El reglamento para los empleados de la oficina México, permite establecer un horario flexible, abarcando el horario de interacción de 9:00 AM a 3:00 PM, es decir, cada elemento establece su hora de entrada (iniciando a las 7:00 AM) y de salida (a partir de las 4:30 PM), con un rango disponibilidad de ingreso cada 30 minutos. Adicional, se encuentra la opción del trabajo desde casa, siempre y cuando su superior así lo permita y se cumplan con las obligaciones y tareas cotidianas.

Se cuentan con dos juntas operativas a la semana, siendo programadas los días martes y jueves, en los que se exponen próximas complicaciones y prioridades de operación, así como un breve espacio en caso de comunicados oficiales y agendas del mes.

Para complementar, a final de mes se presentan los resultados financieros y de desempeño de la oficina, con la retroalimentación de los gerentes y equipo de líderes, de los diferentes departamentos para profundizar si así es necesario.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

En el siguiente apartado se busca detallar todas aquellas características que afectan y se buscan dentro de esta tesis

4.1. Justificación

Los procesos y actividades de la cadena de suministro en las empresas de comercialización para sectores de alto estándar como es en el sector alimenticio y farmacéutico, requieren del más alto nivel de eficiencia tanto en la toma de decisiones como es la preparación del equipo de operaciones y sus líderes para su ejecución y que se alcancen los objetivos establecidos de la alta dirección y de la compañía misma de la manera más eficiente.

La importancia de este documento radica en la alineación de los elementos que intervienen en los procesos de cadena de suministro y sus evaluaciones, de esta manera, se busca la competitividad de la empresa agregando valor al producto a través de servicios de logística de alta calidad a un costo de operación competente y adecuado.

Los beneficios que se pueden obtener dentro de la aplicación de las herramientas de la toma de decisiones y el liderazgo generado durante las operaciones será transmitido a través de las entregas a tiempo y en forma hasta repercutir en el cliente, contando con un abanico de proveedores calificados a las más altas exigencias de los clientes.

4.2. Planteamiento del problema

Es bien sabido que una Toma de Decisiones acelerada, sin razonamiento preliminar, unilateral, o desinformada sea cual sea el contexto, vuelve vulnerable el efecto buscado ante esta decisión, para las empresas se refleja en una reducción de crecimiento o incluso

la pérdida de la preferencia del mercado o de socios comerciales, llevando a la incertidumbre, desconfianza y bloqueos; a pesar de poder utilizarse como “lecciones aprendidas” las decisiones que se pueden considerar negativas, pueden representar grandes sumas de dinero.

Para el sector de distribución y comercialización para los sectores sobretodo alimentario y farmacéutico es posible lograr los estándares de calidad y de respuesta a clientes favorables cuando se cuenta con un equipo de Cadena de Suministro y de operaciones preparado, especializado en dichos temas, sin embargo, puede llegar a sacrificar la eficiencia y rendimiento de la empresa, a través de estrategias no ideales como contar con altos volúmenes de inventario para responder a tiempo a los clientes, asumiendo costos de almacenaje elevados, logística extremadamente encarecida para acelerar envíos, tanto de recepción de materiales como para entrega a cliente, adicional pone en riesgo la calidad de la entrega, del material y la imagen de la empresa tanto con sus clientes como de sus socios comerciales.

El impacto de una gestión de Cadena de Suministro deficiente se extiende como efecto látigo en todos los espacios de la cadena, desde la fabricación, requiriendo quizá incrementar la producción, iniciando a través de requerimiento de materia prima, tiempos extra de producción, saturación de capacidades de equipo; que suele traer a su vez, cuellos de botella y restricciones de disponibilidad de todos aquellos productos que requieran de los mismos equipos. Una vez aumentando el ritmo de producción, además de que la calidad de los productos se ve afectada, el costo de inventario aumenta, los tiempos de espera de reabastecimiento crece, el costo de transporte aumenta y la falta de disponibilidad del producto impacta directamente en la satisfacción del cliente.

Cualquiera de estas situaciones pone en ventaja a los competidores al permitirles observar las debilidades de las compañías y brindándoles una oportunidad para compartir y demostrar sus ventajas competitivas, perdiendo la confianza del cliente.

Por tanto, se busca responder a la pregunta ¿Existe relación entre la Toma de Decisiones y la Cadena de Suministro?

4.3. Objetivos

En este apartado se describen, de manera general y específica, las metas que se pretenden alcanzar con el trabajo de investigación.

4.3.1. *Objetivo general*

Identificar la relación que existe entre la toma de decisiones y la cadena de suministro.

4.3.2. *Objetivos específicos*

- Describir la toma de decisiones
- Describir la cadena de suministro

4.4. Definición del universo

La investigación se llevó a cabo en una empresa donde se encuentran 27 elementos que componen el área de operaciones, entre el departamento de cadena de suministro, logística y almacén a quienes les impacta de manera directa el estudio en cuestión, a pesar de que en la empresa se encuentran laborando 54 personas incluyendo departamentos como finanzas, recursos humanos y sistemas, así como asesores de tiempo parcial.

4.5. Tamaño y tipo de la muestra

La muestra está constituida por los 27 elementos que forman parte del departamento de operaciones, se trata de una muestra no probabilística por conveniencia de acuerdo al tiempo, recursos y características de la presente investigación.

Cuando se habla de muestreo no probabilístico es el método en el que no interviene el azar y, por lo tanto, se desconoce la probabilidad asociada a cada individuo para formar parte de la muestra y el error muestral que se está cometiendo. La selección de los elementos muestrales dependen en gran medida del criterio o juicio del investigador.

Y cuando se especifica que es por conveniencia, el investigador decide qué individuos de la población pasan a formar parte de la muestra en función de la disponibilidad de los mismos, es decir, su proximidad con el investigador, amistad, disponibilidad de tiempo o como es el caso de este estudio, el conocimiento o impacto del mismo. (Hernández Sampieri, 2014)

4.6. Definición de variables

- Variable Independiente: Toma de decisiones

La definición de la Toma de Decisiones que apoya esta investigación, es la que se establece en el libro de Aktouf, debido a que abarca los aspectos buscados y relacionados.

“La decisión es el proceso por el cual se llega a una opción, pero una opción supuestamente aclarada, informada y motivada. Se trata de elegir entre varias formas posibles de actuar con miras a lograr una meta, en condiciones y circunstancias dadas. Este proceso implica una serie de actos parciales y secuenciales que conducirán al decisor desde la toma de conciencia de la necesidad de elegir, hasta seleccionar una solución entre las más adecuadas, tomando en cuenta la situación, y pasando por la recolección y el procesamiento de toda la información necesaria.” (Aktouf y Nuñez, 2012)

El autor argumenta que el mismo proceso de decisión no es aislado y que se encuentra sujeto a la continuidad, constantemente se retorna sobre las opciones y la información utilizada; además resalta que necesariamente se utiliza la intuición.

- Variable Dependiente: Cadena de suministro

En cuanto a la Cadena de Suministro, la investigación estriba en la definición que hace Sunil Chopra:

Una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes. Dentro de cada organización, como la del fabricante, abarca todas las funciones que participan en la recepción y el cumplimiento de una petición del cliente. Estas funciones incluyen, pero no están limitadas al desarrollo de nuevos productos, la mercadotecnia, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente. Una cadena de suministro es dinámica e implica un flujo constante de información, productos y fondos entre las diferentes etapas. (Chopra y Meindl, 2003)

4.7. Hipótesis

La toma de decisiones está relacionada con la cadena de suministro.

5. METODOLOGÍA

5.1. Diseño del estudio

Para la presente investigación se utilizó un Diseño No Experimental.

Se trata de investigación no experimental cuando en los estudios que se realizan, no cuentan con la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos, es decir, se estudian situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente, las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (Hernández Sampieri, 2014)

5.2. Tipo de estudio

Se trata de un estudio transeccional descriptivo, de campo y correlacional.

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. (Hernández Sampieri, 2014)

Los estudios descriptivos buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población, pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. (Hernández Sampieri, 2014)

Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos o comunidades, y proporcionar su descripción.

Son, por tanto, estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis, éstas son también descriptivas (de pronóstico de una cifra o valores). (Hernández Sampieri, 2014)

Las investigaciones de campo son estudios efectuados en una situación “realista” en la que el investigador manipula una o más variables independientes en condiciones tan cuidadosamente controladas como lo permite la situación. (Hernández Sampieri, 2014)

Los estudios correlacionales asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o una población. Para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba. Es importante recalcar que la mayoría de las veces, las mediciones de las variables que se van a correlacionar provienen de los mismos casos o participantes, pues no es lo común que se correlacionen mediciones de una variable hechas en ciertas personas, con mediciones de otra variable realizadas en personas distintas. (Hernández Sampieri, 2014)

5.3. Instrumento

Se elaboró un cuestionario con 30 preguntas; siendo 8 de datos generales y 11 para cada variable con escala tipo Likert (ordinal). Dicho cuestionario fue validado por pares y experto con apoyo de los compañeros de la maestría y la codirectora de tesis.

El Escalamiento tipo Likert, es un método para medir por escalas las variables que constituyen actitudes. Fue desarrollado por Rensis Likert durante la década de 1930. Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los sujetos, así se obtiene una puntuación respecto a la

afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones. (Likert, 1930)

Las afirmaciones califican al objeto de actitud que se está midiendo y deben expresar sólo una relación lógica; además, es muy recomendable que no excedan de 20 palabras.

La escala de Likert es de nivel ordinal y se caracteriza por ubicar una serie de frases seleccionadas en una escala con grados de acuerdo/desacuerdo. Estas frases, a las que es sometido el entrevistado, están organizadas en baterías y tienen un mismo esquema de reacción, permitiendo que el entrevistado aprenda rápidamente el sistema de respuestas. La principal ventaja que tiene es que todos los sujetos coinciden y comparten el orden de las expresiones. Esto se debe a que el mismo Likert procuró dotar a los grados de la escala con una relación de muy fácil comprensión para el entrevistado. (Likert, 1930)

La escala de Likert es una escala ordinal y como tal no mide en cuánto es más favorable o desfavorable una actitud, es decir, si una persona obtiene una puntuación de 60 puntos en una escala, no significa esto que su actitud hacia el fenómeno medido sea doble que la de otro individuo que obtenga 30 puntos, pero sí nos informa que el que obtiene 60 puntos tiene una actitud más favorable que el que tiene 30.

Millman y Greene (1989) indican que el “experto” lo define el propósito del instrumento y que el grupo elegido de expertos ha de representar una diversidad relevante de capacidades y puntos de vista. En este caso, el experto fue seleccionado con base a su conocimiento en Comportamiento Organizacional, así como en su experiencia de investigación sobre este tema.

Se estableció un consenso de opiniones de pares y experto para determinar, sobre una lista de ítems, cuáles eran los más apropiados para evaluar el contenido específico para el cuál habían sido diseñados y que sirviesen como base para diseñar el cuestionario definitivo.

5.4. Procedimiento

A continuación, se describen las etapas a través de las cuales se llevó a cabo el proceso de investigación:

Primero se eligió el tema de investigación en función de los recursos e intereses del autor y con asesoría de la codirectora de tesis. A partir de ello se establecieron los contenidos a indagar para formar el marco teórico.

Habiendo elegido el ambiente en el que se lleva a cabo, se elaboró un oficio dirigido al Gerente encargado solicitando su apoyo y autorización para obtener la información necesaria y para poder aplicar encuestas a los empleados del área, con el consentimiento informado de los participantes y en el entendido de que la información se trataría de manera confidencial.

Al recibir la autorización se compila la información general de la empresa, su manera de operar y las características que pudieran apoyar o ser significativa ante esta investigación.

Se elaboró un cuestionario de 30 preguntas con escala tipo Likert. El instrumento fue validado por pares y expertos con apoyo de los compañeros de la maestría, de la codirectora de tesis.

Se aplicaron 27 encuestas en las instalaciones de la oficina de México habiendo sido previamente informados sobre el manejo confidencial de sus datos y el objetivo de la investigación, una vez contando con su aprobación, proceden a responder el cuestionario de manera anónima.

Los resultados de las encuestas fueron contabilizados y capturados en hojas de Excel. Se aplicó estadística descriptiva para obtener los porcentajes de cada variable y la información se presentó en forma de gráficos.

Se analizaron los resultados y se integró en Excel para buscar la correlación de acuerdo a Pearson y bilateral respecto de las variables de la Toma de Decisiones contra la Cadena de Suministro y de esta forma, lograr generar conclusiones y presentar junto a su correspondiente interpretación.

5.5. Procesamiento de la información

Se captura la información en un documento editable dentro del sistema de Excel para la aplicación de estadística descriptiva, obteniendo las correspondientes frecuencias relativas y absolutas, para la elaboración de los gráficos y presentación de los mismos en porcentajes. En el mismo procesador de información se realizan los cálculos correspondientes para obtener la correlación de Pearson y así generar la comprobación de hipótesis.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realiza una tabla para condensar los resultados de todas las respuestas obtenidas de las 27 encuestas compartidas. En el siguiente capítulo, se presentan de manera visual y detallada los resultados obtenidos.

6.1. Datos generales

Para generar el concentrado de los datos generales, en el cuestionario se incluyeron 8 preguntas para determinar las siguientes características: sexo, edad, estado civil, puesto que ejercen, área a la que pertenecen, escolaridad, la antigüedad dentro de la empresa (expresada en años) y la antigüedad en su puesto actual (expresada en años).

La primera pregunta hace referencia al género de los integrantes, contando con las opciones, A) Hombre y B) Mujer. Como resultado se encuentra una mayoría de mujeres, representada con el 59% de los encuestados contra el 41% de hombres. Ver figura 3.

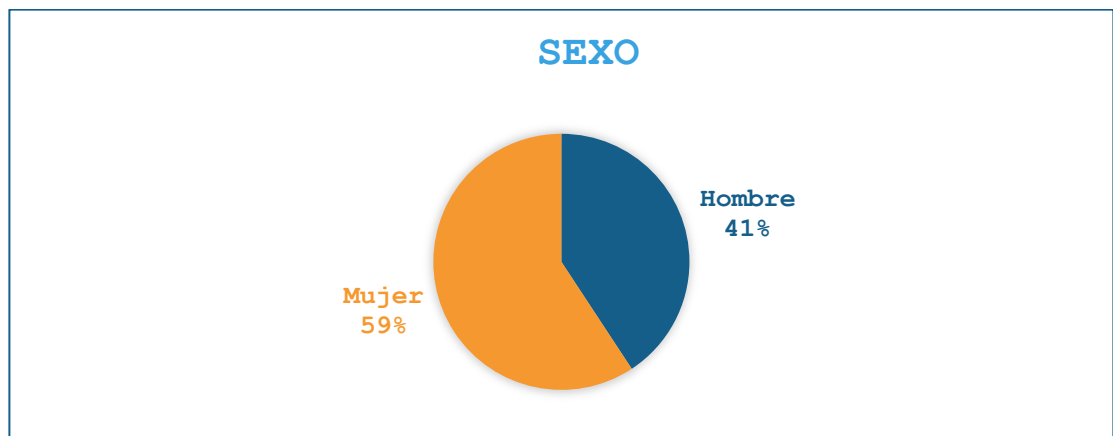


Figura 3 - Sexo

A continuación, se solicita la información de la edad, a través de cuatro agrupaciones que corresponden de la siguiente manera, A) 19-29, B) 30-39, C) 40-49, y por último D)

Más de 50

Como resultado se tiene que el 52% de las respuestas marcaron de 30 a 39 años de edad, por lo que se puede considerar que se trata de un equipo joven. Ver figura 4.

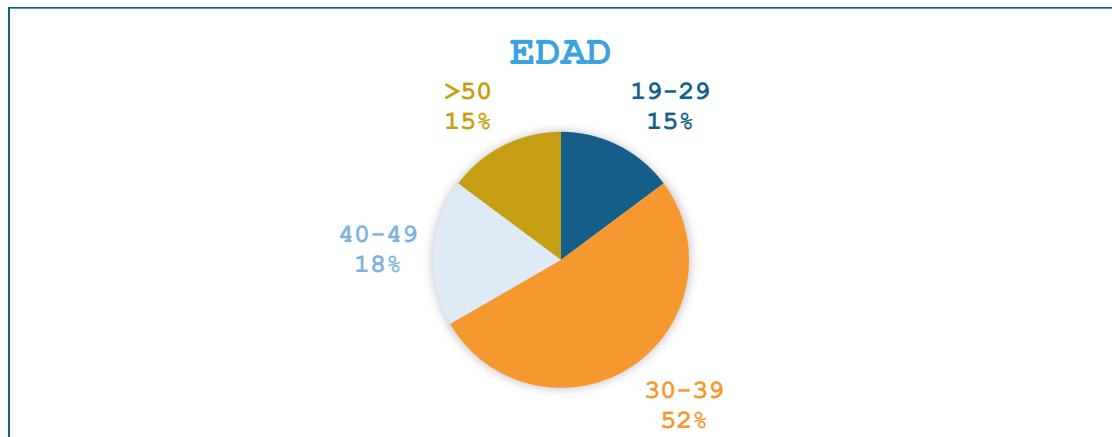


Figura 4 - Edad

De igual manera, se obtiene el estado civil, clasificándose en, A) Soltero(a), B) Casado(a), C) Unión libre, D) Viudo(a) y E) Divorciado(a); el resultado muestra una equidad mayoritaria entre los solteros y casados con el 41% cada uno. Ver figura 5.

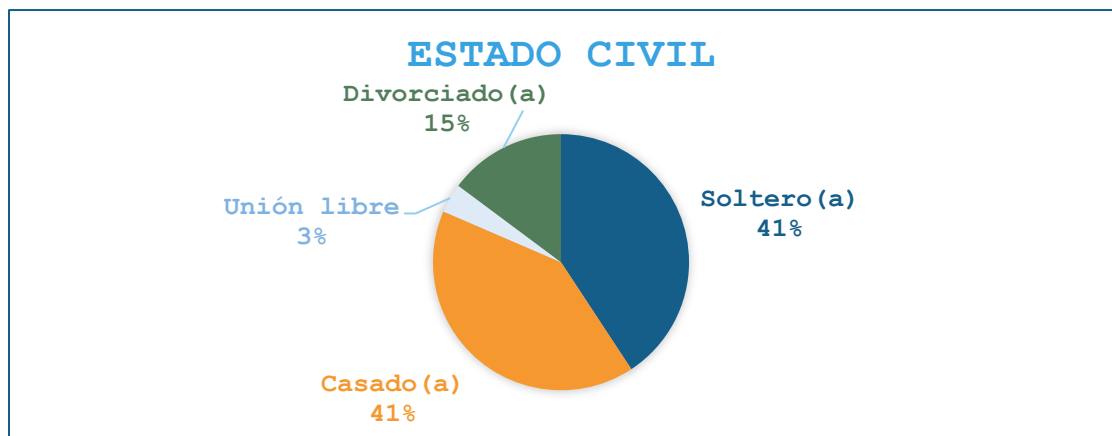


Figura 5 - Estado Civil

La pregunta 4, solicita expresar de manera abierta el puesto actual y debido a que no es posible realizar una correcta agrupación debido a las diferentes y variadas especializaciones, se considera únicamente el departamento de trabajo indicado en la

pregunta 5, ya que, a pesar de tratarse de igual manera de una pregunta abierta, pueden ser clasificados en Logística, Almacén y Servicio al Cliente.

Como resultado se obtiene el 48% de los encuestados del área de Servicio al cliente y un equilibrio entre las áreas de Logística y Almacén. Ver figura 6.

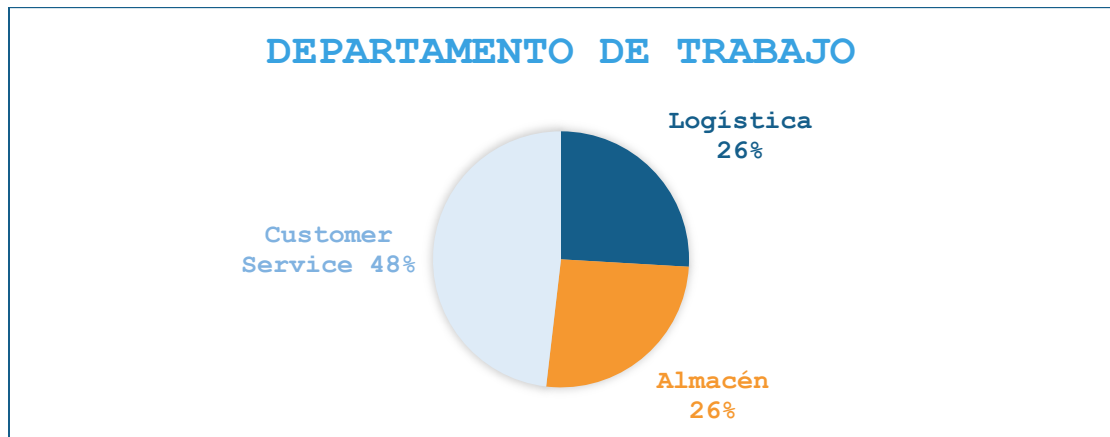


Figura 6 - Departamento de Trabajo

La escolaridad preguntada a continuación muestra las siguientes tres opciones: A) Técnico, B) Licenciatura y C) Posgrado. El 70% cuenta con Licenciatura concluida, es interesante observar que no se cuentan con empleados con un nivel inferior de escolaridad. Ver figura 7.

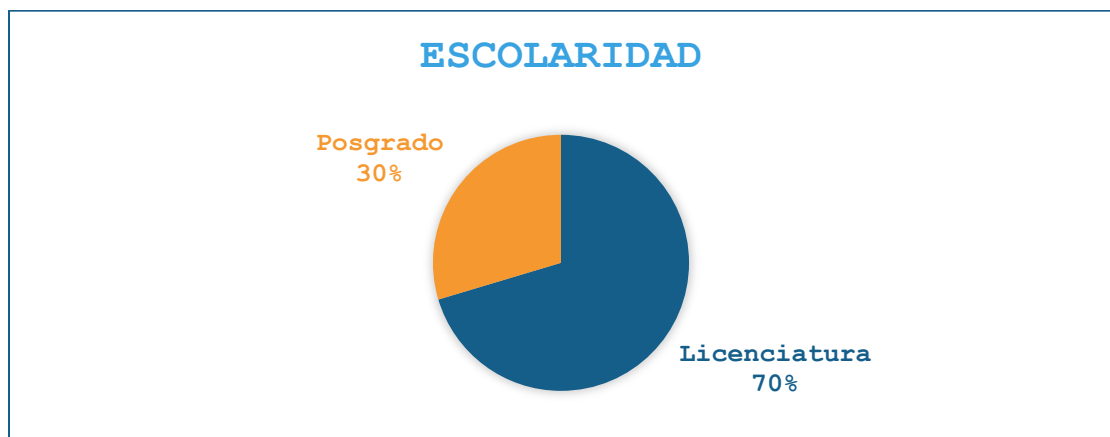


Figura 7 - Escolaridad

Las preguntas 7 y 8 se permite expresar de manera abierta la respuesta a la antigüedad en años que cuentan laborando en la empresa y la antigüedad en su puesto actual.

Dentro de la pregunta 7 se puede encontrar que se trata de un equipo joven en la empresa, ya que todos los elementos tienen menos de 10 años en la empresa, el 37% de los encuestados indica tener 4 años en la empresa. Ver figura 8.

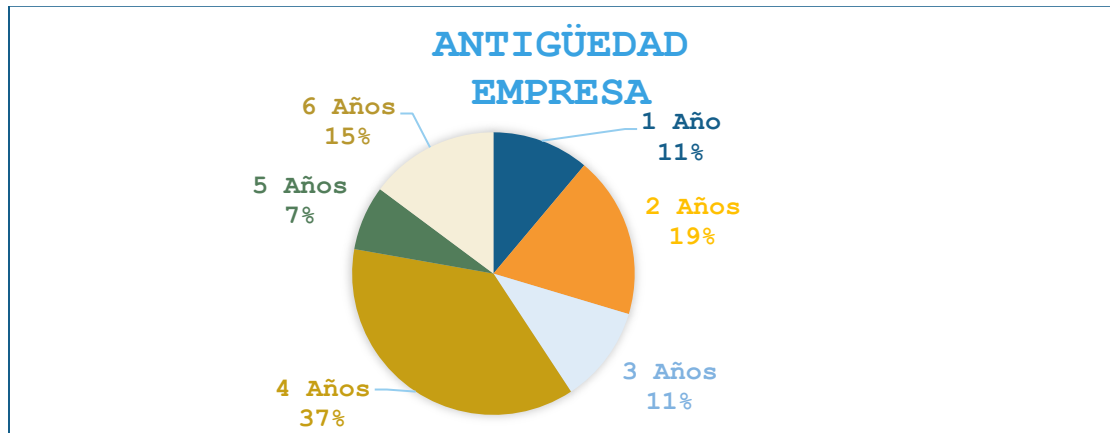


Figura 8 - Antigüedad en la empresa

La última pregunta de los Datos Generales indica que el 30% tiene dos años en su posición actual. Ver figura 9.

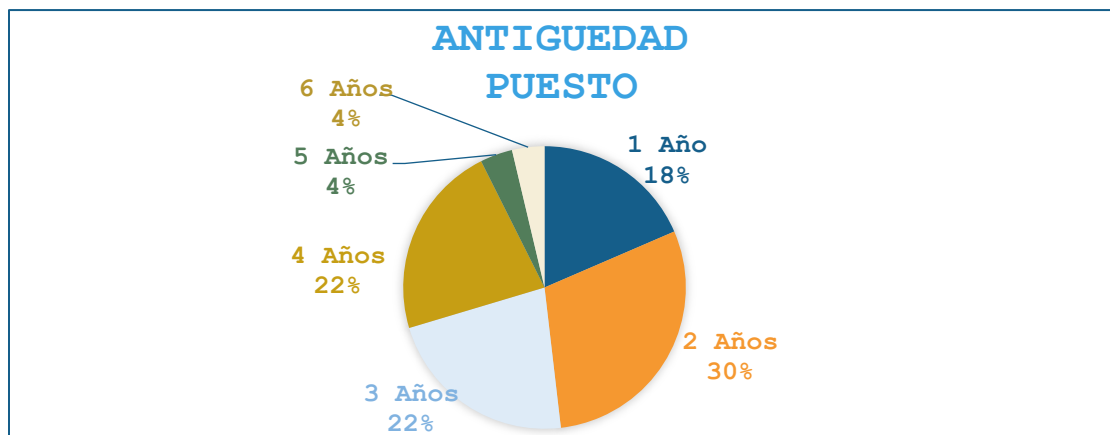


Figura 9 - Antigüedad en el puesto de trabajo

6.2. Variable de Toma de Decisiones

En el cuestionario compartido, se evaluaron once preguntas relacionadas con la variable de toma de decisiones, la respuesta se limita a la siguiente puntuación: Siempre, Frecuentemente, Algunas veces, Rara vez y Nunca.

Las preguntas se refieren a la cotidianeidad de la toma de decisiones, sus factores, método utilizado, las acciones a la implementación o seguimiento posterior y las acciones para permear como buenas prácticas.

Las respuestas se han concentrado en una tabla, donde se indican en verde, el porcentaje más alto correspondiente a cada pregunta. Ver tabla 1.

Tabla 1.

	5 - Siempre	4 - Frecuentemente	3 - Algunas veces	2 - Rara vez	1 - Nunca
1 - ¿Tomas decisiones sobre la ejecución diaria?	44%	26%	30%	0%	0%
2 - ¿Tomas decisiones sobre la planeación estratégica?	56%	33%	11%	0%	0%
3 - ¿Se cuenta con un proceso de evaluación de toma de decisiones?	33%	44%	22%	0%	0%
4 - ¿Se te informa el objetivo de las decisiones que se toman en tu departamento?	63%	26%	11%	0%	0%
5 - ¿Se encuentran fundamentadas las decisiones que se toman en tu departamento?	41%	52%	7%	0%	0%

6 - ¿Se consideran las opiniones de todos los integrantes del departamento para la toma de decisiones?	11%	44%	41%	4%	0%
7 - ¿Se consideran las opiniones de otros departamentos para la toma de decisiones?	26%	48%	19%	7%	0%
8 - Una vez tomada una decisión, ¿Tu departamento genera un plan de implementación?	67%	30%	4%	0%	0%
9 - Cuando se implementa un plan ¿Se han involucrado y comprometido las personas a las que les corresponde con sus tareas para la ejecución?	74%	22%	4%	0%	0%
10 - Cuando se implementa un plan ¿Se realizan las actividades en los tiempos acordados?	63%	37%	0%	0%	0%
11 - ¿Se comparten las buenas decisiones con otros departamentos o con otras locaciones para permearlas?	19%	52%	19%	11%	0%

Frecuencia de variable Toma de decisiones

Como parte del ejercicio para su correcta interpretación, se presentan a continuación las gráficas visuales de las respuestas a cada pregunta.

El 44% de los encuestados han respondido que siempre toman decisiones sobre la ejecución diaria, el 30% lo realiza en algunas ocasiones y el 26% considera que realiza estas acciones frecuentemente. Ver figura 10.

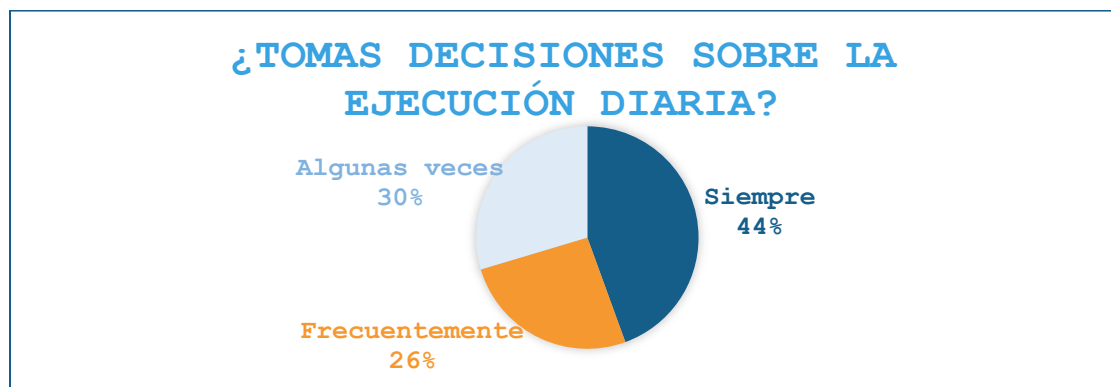


Figura 10 - Toma de decisiones sobre la ejecución diaria

Por otro lado, se observa que el 56% toman decisiones sobre la planeación estratégica, el 33% lo realiza de manera frecuente y el 11% algunas veces. Ver figura 11.

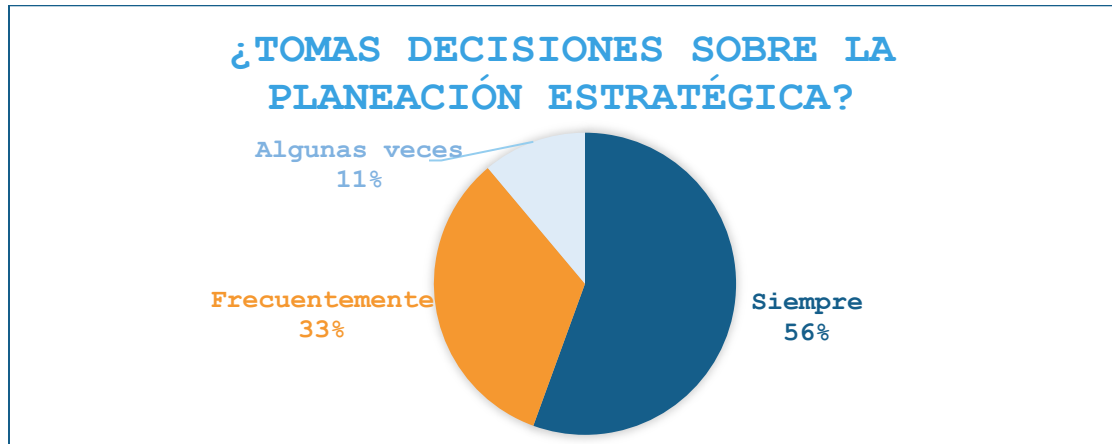


Figura 11 - Toma de decisiones sobre la planeación estratégica

Para evaluar el proceso de toma de decisiones, se preguntó a los encuestados si se lleva a cabo una evaluación de toma de decisiones, el 45% de ellos, contestaron que frecuentemente se cuenta con este proceso, mientras que el 33% refieren que siempre y el 22% algunas veces. Ver figura 12.

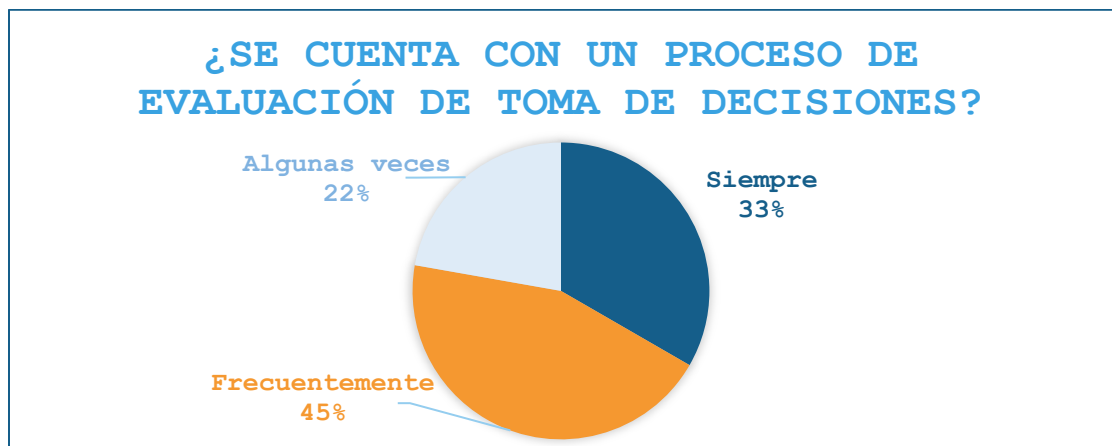


Figura 12 - Proceso de evaluación de toma de decisiones

Al 63% de los encuestados se les notifica el objetivo de las decisiones que se ejecutan en su departamento, el 26% frecuentemente son notificados, mientras que el 11% algunas veces se les comparte esta notificación. Ver figura 13.

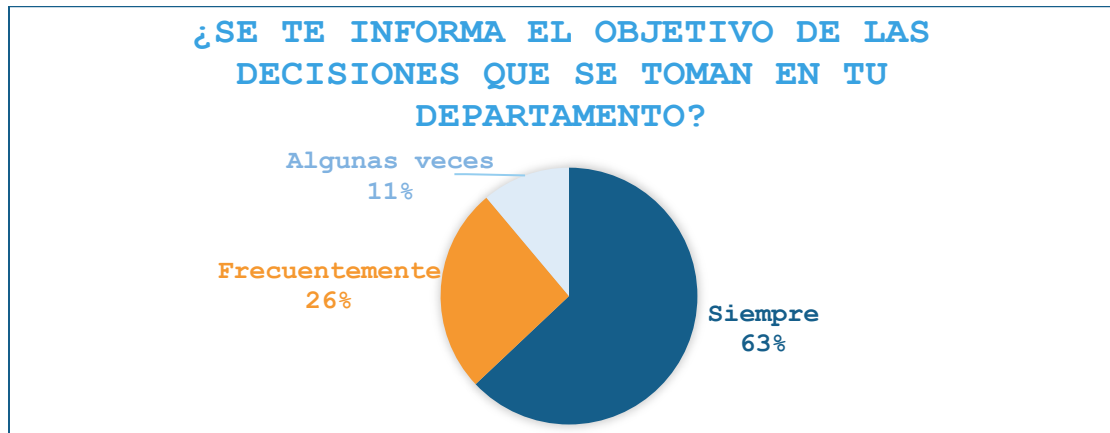


Figura 13 - Información del objetivo de las decisiones tomadas

El 52% de los encuestados creen que frecuentemente se encuentran fundamentadas las decisiones tomadas, mientras que el 41% afirma que siempre es de esta manera. Únicamente el 7% no concuerda y mencionan que algunas veces se fundamentan las decisiones. Ver figura 14.

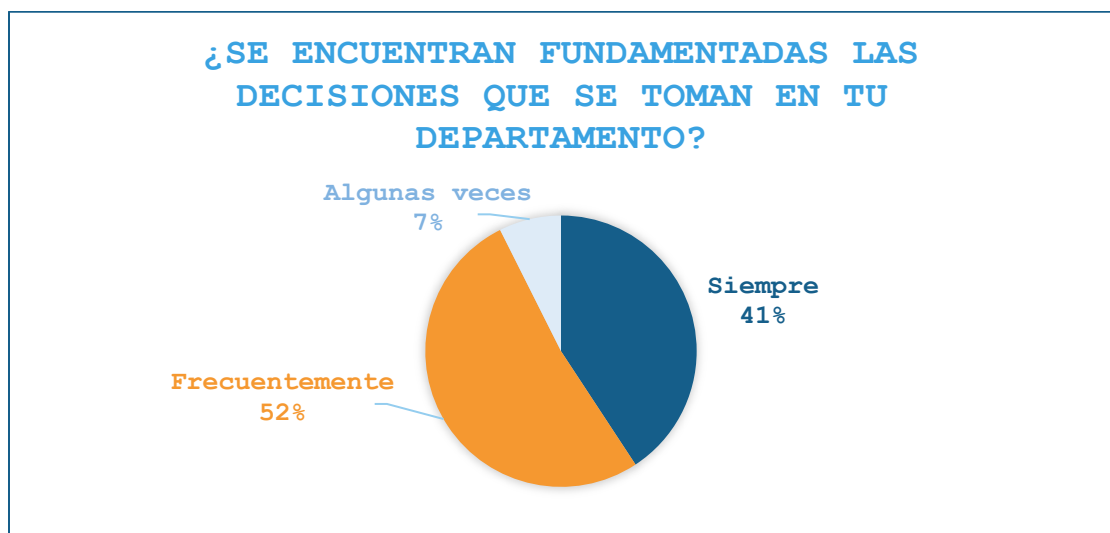


Figura 14 - Fundamento de las decisiones

Al preguntar si se consideran las opiniones de todos los integrantes del departamento para la toma de decisiones, la mayoría con el 44% responde que frecuentemente se toman de esta manera, el 41% piensa que algunas veces sucede, el 11% difiere y considera que siempre es así, por último, el 4% considera que rara vez se consideran. Ver figura 15.

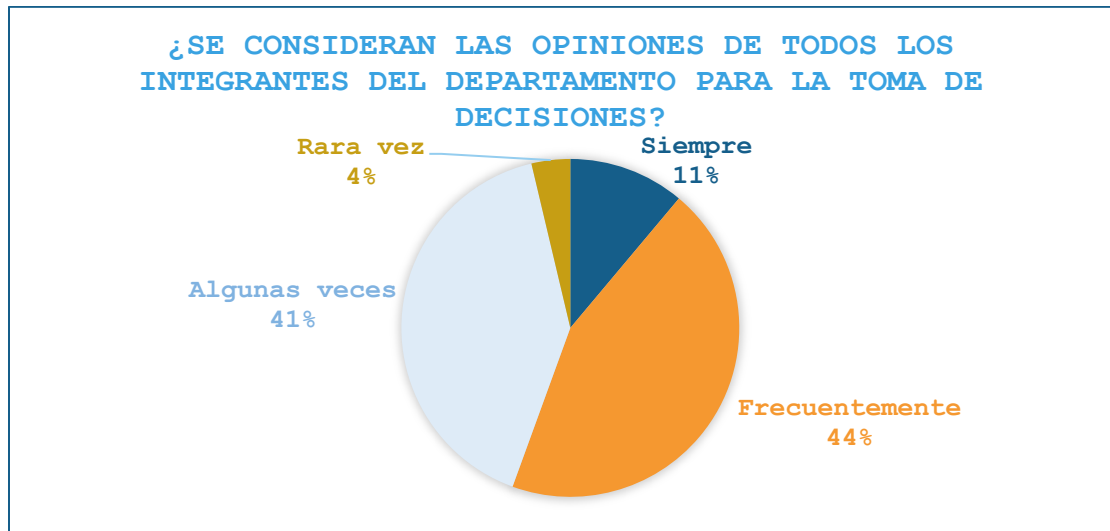


Figura 15 - Consideración de los integrantes del departamento

El 48% de los encuestados considera que frecuentemente se aceptan las opiniones de otros departamentos para la toma de decisiones, el 26% considera que siempre ocurre de esta manera, el 19% piensa que algunas veces así sucede y el 7% cree que sucede rara vez. Ver figura 16.

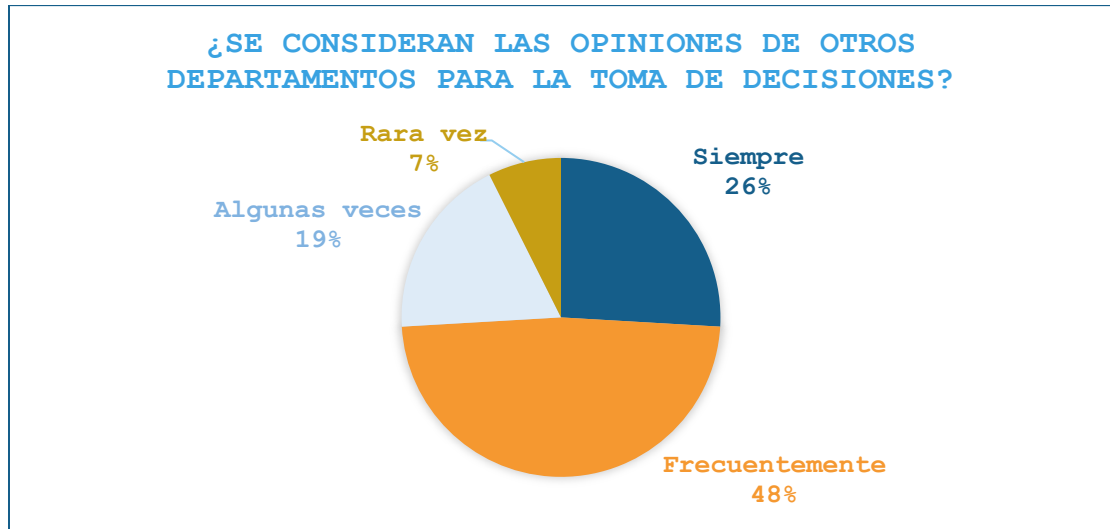


Figura 16 - Consideración de las opiniones de otros departamentos

El 67% concuerda que siempre existe un plan de implementación, mientras que el 29% cree que es de manera frecuente y el 4% difiere con la frecuencia de algunas veces. Ver figura 17.

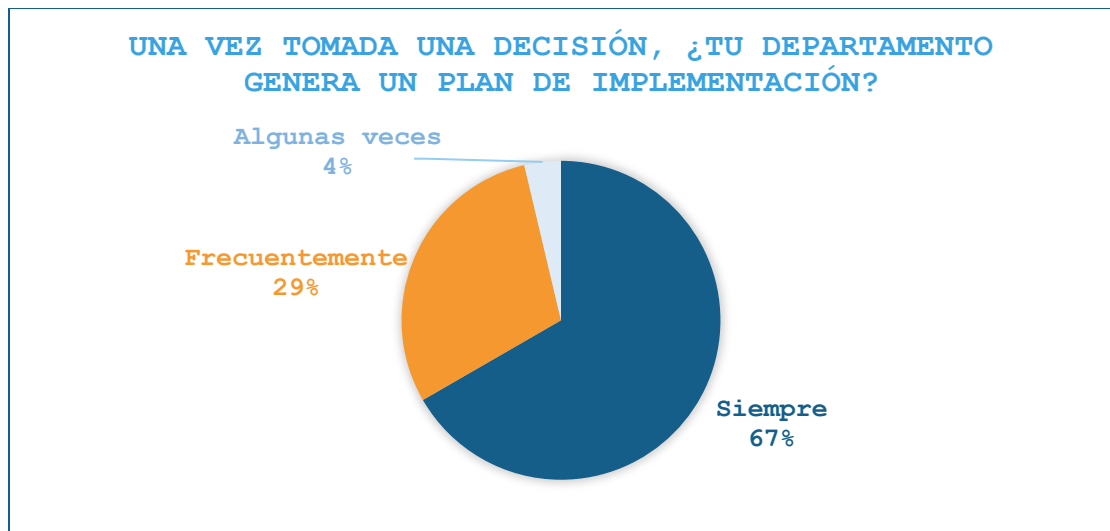


Figura 17 - Generación de un plan de implementación

Tres cuartas partes de los encuestados opinan que el equipo siempre se involucra con sus tareas durante la ejecución del plan de implementación. El 22% menciona que el

equipo se involucra de manera frecuente y el 4% tiene la percepción de que algunas veces ocurre esta situación. Ver figura 18.

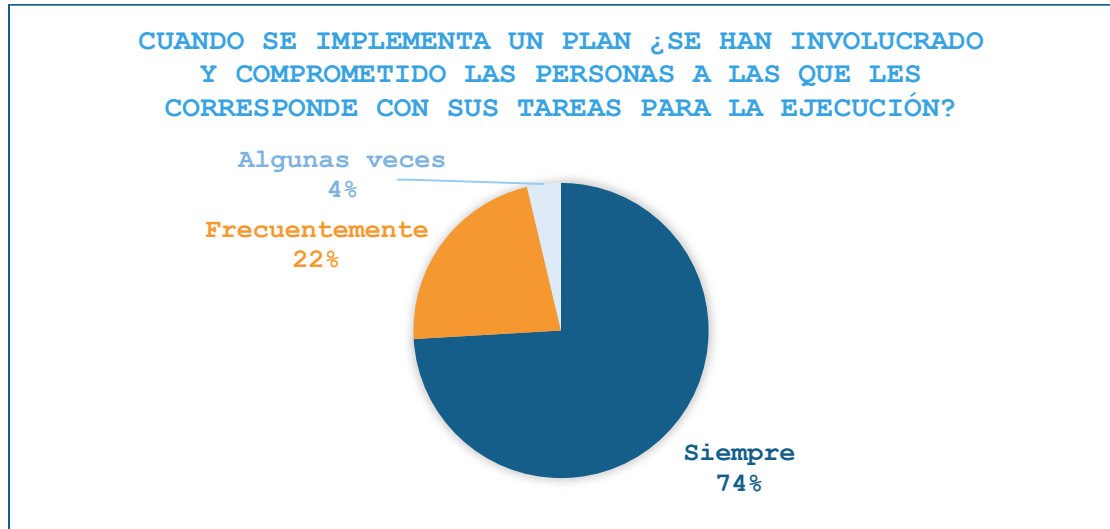


Figura 18 - Compromiso del equipo con sus tareas de ejecución

El 63% de los encuestados opina que siempre se sigue el plan de implementación en los tiempos acordados y el 37% cree que frecuentemente se realiza en tiempo. Ver figura 19.

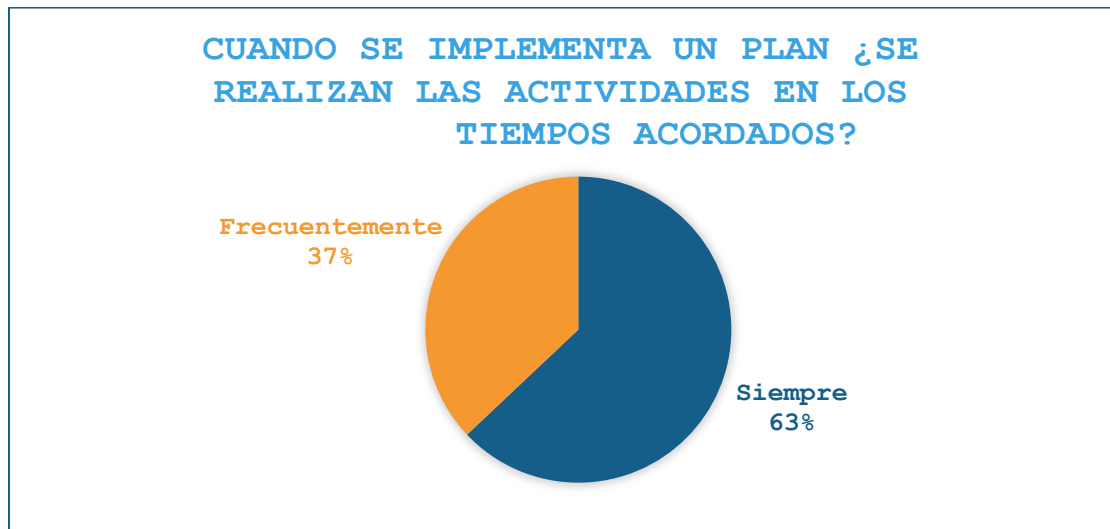


Figura 19 - Seguimiento en tiempos acordados del plan de implementación

El 52% de los encuestados, confirman que frecuentemente comparten las decisiones tomadas con otras locaciones o con otros departamentos para permearlas, el 19% piensa que algunas veces es así y el 18% siempre las comparte. Únicamente el 11% piensa que rara vez se permea de esta manera. Ver figura 20.

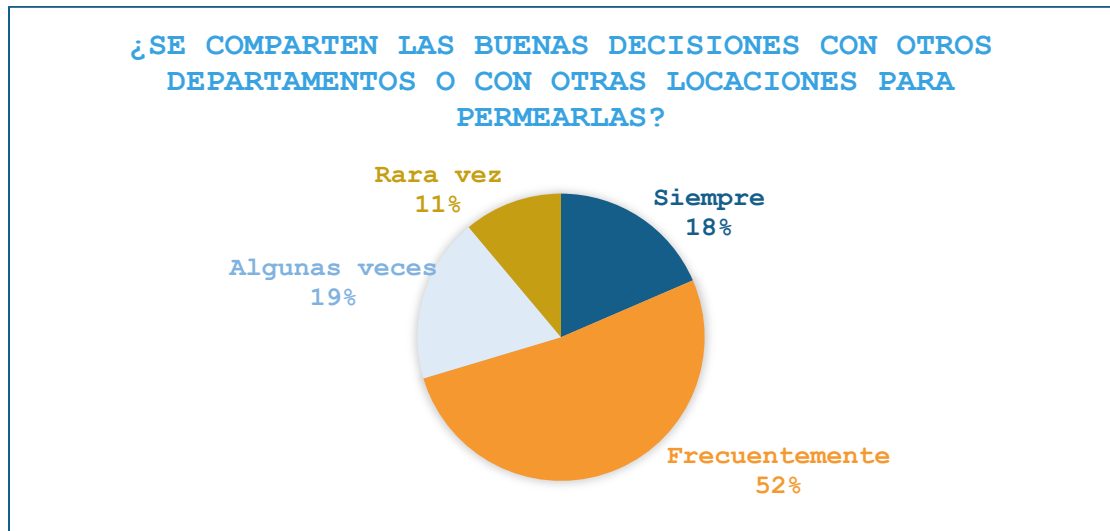


Figura 20 - Compartir las buenas decisiones con otros departamentos

6.3. Variable de Cadena de Suministro

Se anexaron once preguntas relacionadas con la variable de cadena de suministro, la respuesta se limita a la siguiente puntuación para cada pregunta: Siempre, Frecuentemente, Algunas veces, Rara vez y Nunca.

De manera similar que, con la variable anterior, las respuestas obtenidas con una puntuación “Nunca” es considerablemente baja.

Las preguntas, que siguen el consecutivo del cuestionario y así mismo se les referenciará, se refieren a temas de ejecución de las actividades de suministro, sus alcances, ventajas competitivas, tiempos de respuesta y gestión de proveedores, así como el conocimiento de los riesgos potenciales y de las propias necesidades de los clientes.

Las respuestas se han concentrado en una tabla, donde se indican en verde, el porcentaje más alto correspondiente a cada pregunta. Ver tabla 2.

Tabla 2.

	5 - Siempre	4 - Frecuentemente	3 - Algunas veces	2 - Rara vez	1 - Nunca
12 - ¿Se ejecutan las actividades de suministro de manera definida?	63%	33%	4%	0%	0%
13 - ¿Los procedimientos y alcances de la cadena de suministro se encuentran establecidos?	15%	52%	22%	11%	0%
14 - Cuando se tienen problemas en alguna operación, ¿el departamento de cadena de suministro responde adecuadamente a la situación?	44%	52%	4%	0%	0%
15 - ¿El equipo de cadena de suministro tiene las capacidades de resolver problemas a tiempo?	56%	33%	11%	0%	0%
16 - ¿Se generan ventajas competitivas con la cadena de suministro?	15%	52%	30%	4%	0%
17 - ¿La gestión de proveedores de la cadena de suministro es eficiente?	26%	52%	11%	11%	0%
18 - ¿Las actividades de suministro agregan valor al producto?	7%	48%	37%	0%	7%
19 - ¿Existe balance entre la demanda y el suministro?	63%	33%	4%	0%	0%
20 - ¿El equipo de cadena de suministro comparte previsiones para entregas oportunas a los clientes?	33%	56%	11%	0%	0%
21 - ¿El departamento de cadena de suministro toma en cuenta los requerimientos de los clientes?	70%	26%	4%	0%	0%
22 - ¿Las estrategias de suministro se alinean a los requerimientos de los clientes?	59%	37%	4%	0%	0%

Frecuencia de variable Cadena de suministro

Como parte del ejercicio para su correcta interpretación, se presentan a continuación las gráficas visuales de las respuestas a cada pregunta.

El 63% de los encuestados piensa que siempre se ejecutan las actividades de suministro de manera definida, mientras que el 33% piensa que es frecuentemente, únicamente el 4% difiere a algunas veces. Ver figura 21.

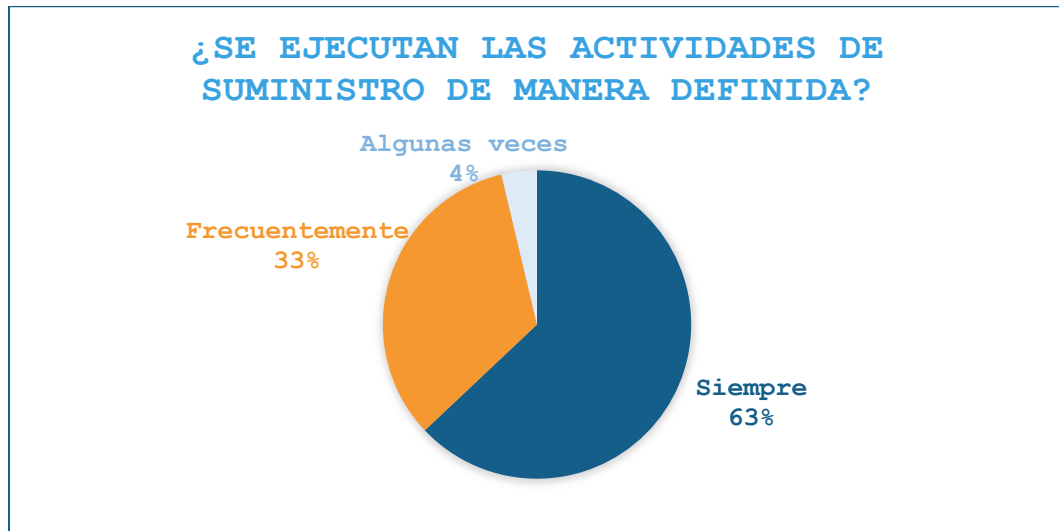


Figura 21 - Definición de las actividades de cadena de suministro

El 52% respondieron que frecuentemente se encuentran establecidos los procedimientos y alcances de la cadena de suministro, el 22% indica que es algunas veces, el 15% que es siempre y, por último, el 11% piensa que es rara vez que así sucede. Ver figura 22.

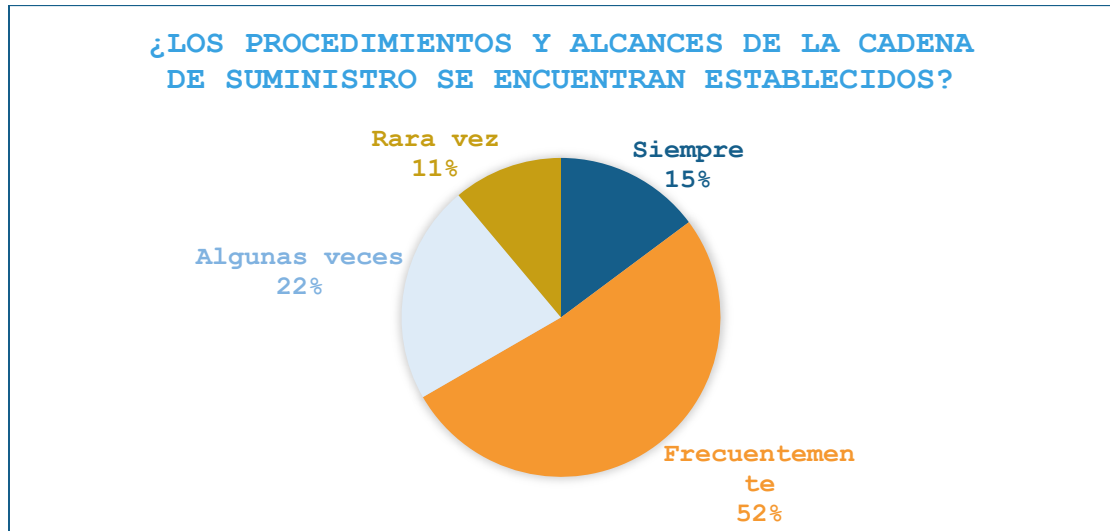


Figura 22 - Procedimientos y alcances establecidos

Al preguntar si la respuesta del departamento de suministro es adecuada ante un obstáculo o problema, la mayoría con el 52% responde que frecuentemente así es, mientras que el 44% menciona que siempre sucede, por último, el 4% considera que rara vez se consideran. Ver figura 23.

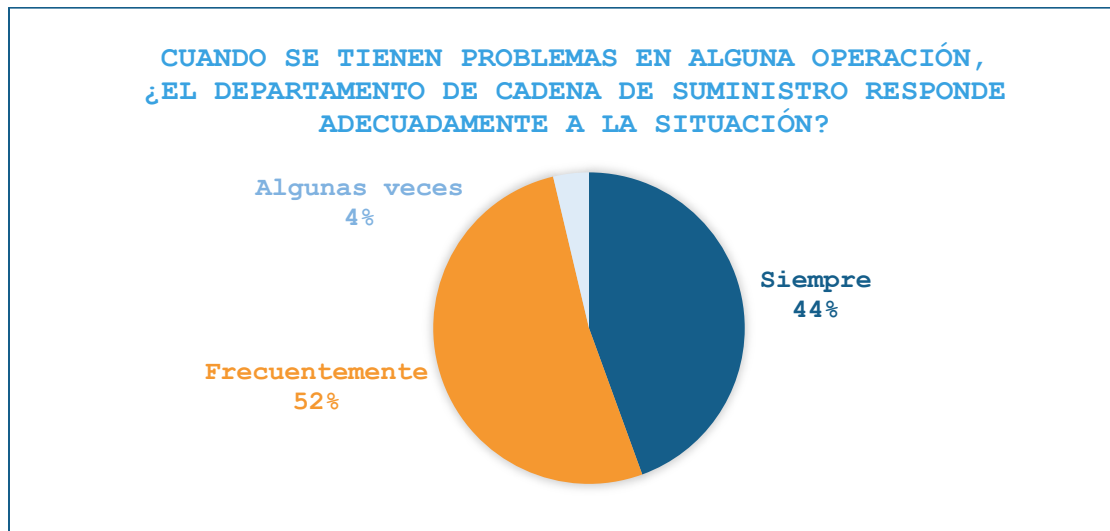


Figura 23 - Respuesta ante problemas

El 56% confirma que siempre se actúa con la capacidad de resolver los problemas a tiempo, el 33% piensa que esto es de manera frecuente y el 11% cree que únicamente algunas veces sucede de esta manera. Ver figura 24.

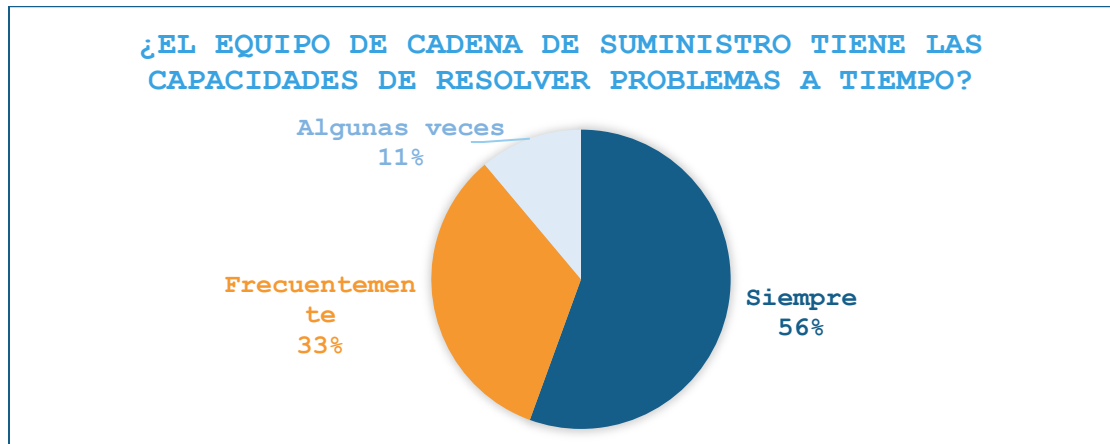


Figura 24 - Tiempo de respuesta

La mayoría con el 52% considera que la cadena de suministro trae frecuentemente consigo ventajas competitivas, el 29% piensa que algunas veces sucede y el 15% cree que es siempre, el 4% difiere y rara vez observa las ventajas. Ver figura 25.

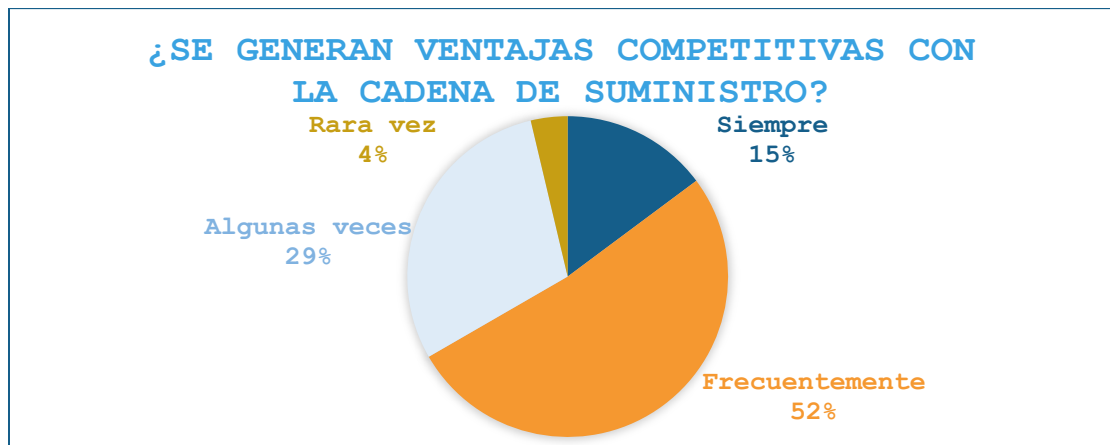


Figura 25 - La cadena de suministro como ventaja competitiva

El 52% concuerda que frecuentemente existe una eficiente gestión de proveedores, mientras que el 26% cree que siempre ocurre, 11% dice que algunas veces y un 11% adicional cree que rara vez es eficiente. Ver figura 26.

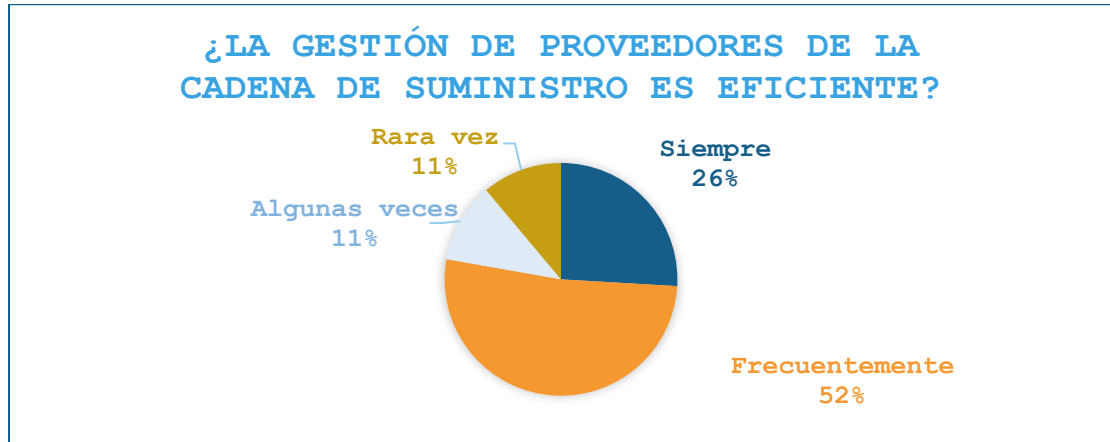


Figura 26 - Gestión de los proveedores de la cadena de suministro

El 48% de los encuestados, confirman que frecuentemente las actividades de suministro agregan valor al producto, el 37% piensa que algunas veces es así, el 8% siempre observa el valor y por último 7% nunca observa el valor agregado. Ver figura 27.

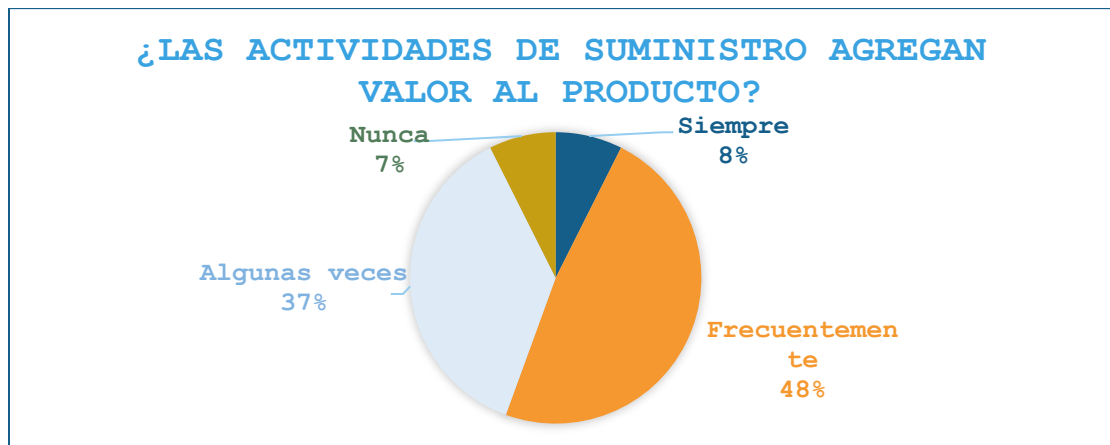


Figura 27 - Valor agregado por actividades de suministro

El 63% concuerda que siempre existe un balance entre la demanda y el suministro, mientras que el 33% cree que es de manera frecuente y el 4% difiere con la frecuencia de algunas veces. Ver figura 28.

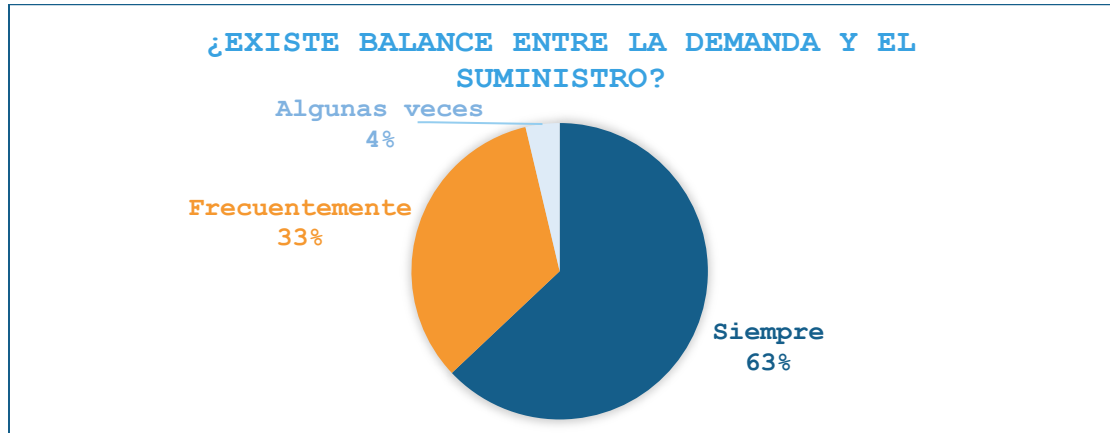


Figura 28 - Balance existente entre demanda y suministro

Poco más de la mitad de los encuestados con un 56% opinan que el equipo siempre comparte previsiones para entregas oportunas a los clientes. El 33% menciona que frecuentemente se comparten estas previsiones y el 11% tiene la percepción de que algunas veces ocurre esta situación. Ver figura 29.



Figura 29 - Previsiones para entregas oportunas a clientes

Para evaluar la consideración de los requerimientos de los clientes, se preguntó a los encuestados si el departamento de la cadena de suministro los tiene presentes para su consideración, el 70% de ellos, contestaron que siempre es así, mientras que el 26% refieren que frecuentemente sucede y el 4% algunas veces. Ver figura 30.

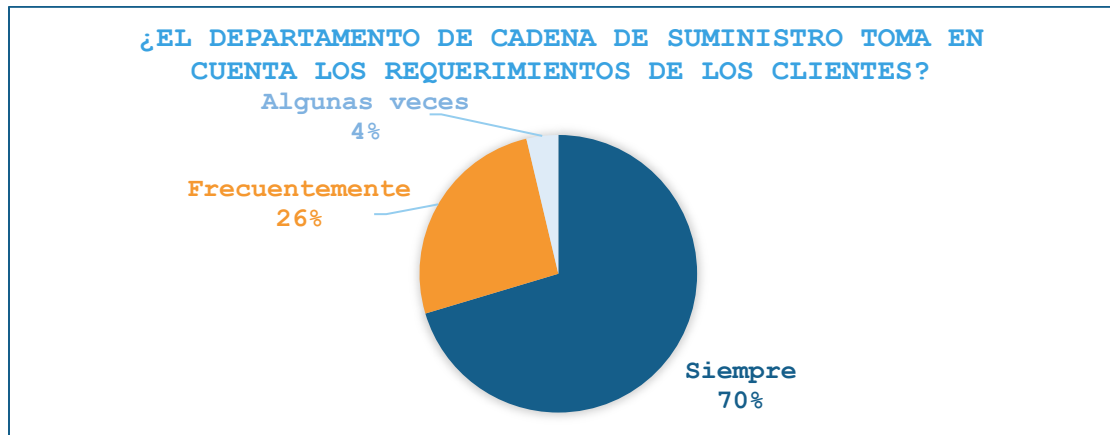


Figura 30 - Consideración de los requerimientos de los clientes

Para poder asumir que las estrategias de suministro se alinean a los requerimientos de los clientes, se solicitó a los encuestados su percepción sobre el tema, de los cuales, el 59% confirma que siempre están alineadas, el 37% observa frecuentemente condicida y por último el 4% admite que algunas veces percibe la alineación. Ver figura 31.

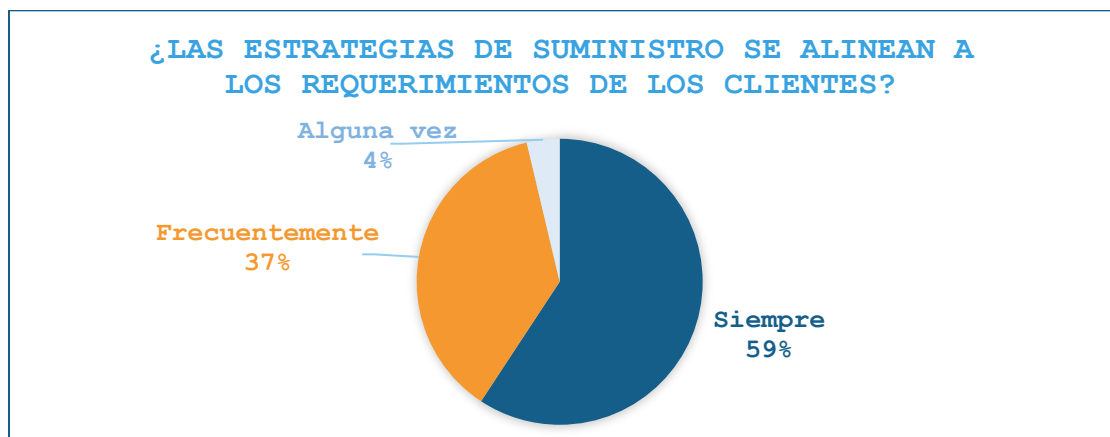


Figura 31 - Alineación entre requerimientos y estrategias de suministro

6.4. Análisis de los resultados

La correlación (r) se calcula a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra en dos variables. Se relacionan las puntuaciones recolectadas de una variable con las puntuaciones obtenidas de la otra, con los mismos participantes o casos, si dos variables están correlacionadas y se conoce la magnitud de la asociación, se tienen bases para predecir, con mayor o menor exactitud, el valor aproximado que tendrá un grupo de personas en una variable, al saber qué valor tienen en la otra.

La correlación puede ser positiva o negativa, si es positiva, significa que los evaluados con valores altos en una variable tenderán también a mostrar valores elevados en la otra. Si es negativa la correlación, significa que sujetos con valores elevados en una variable tenderán a mostrar valores bajos en la otra variable. Si no hay correlación entre las variables, indica que fluctúan sin seguir un patrón sistemático común.

Una vez se obtiene el valor r , se compara contra la siguiente tabla para determinar el nivel de correlación de las variables a través de las respuestas de los encuestados. Ver tabla 3.

Tabla 3.

COEFICIENTE	INTERPRETACIÓN
$r = 1$	Correlación perfecta
$0.80 < r < 1$	Muy alta
$0.60 < r < 0.80$	Alta
$0.40 < r < 0.60$	Moderada
$0.20 < r < 0.40$	Baja
$0 < r < 0.20$	Muy baja
$r = 0$	Nula
$0 < r < -0.20$	Inversa muy baja
$-0.20 < r < -0.40$	Inversa baja
$-0.40 < r < -0.60$	Inversa moderada

- 0.60 < r < - 0.80	Inversa alta
- 0.80 < r < - 1	Inversa muy alta
r = - 1	Correlación inversa perfecta

Variaciones del Coeficiente R de Pearson; Cornejo, 2016

Generado con el apoyo del sistema de análisis de datos de Excel, se obtiene una correlación $r = 0.54$; presentada en la tabla 4, que indica la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón. Ver tabla 4.

Tabla 4.

	<i>Toma de decisiones</i>	<i>Cadena de Suministro</i>
<i>Toma de decisiones</i>	1	
<i>Cadena de Suministro</i>	0.54	1

Correlación por variable

La correlación obtenida a partir de los promedios de las respuestas a cada pregunta, se muestra en la figura 32, confirmando visualmente que las preguntas fueron altamente puntuadas para ambas variables. Ver figura 32.

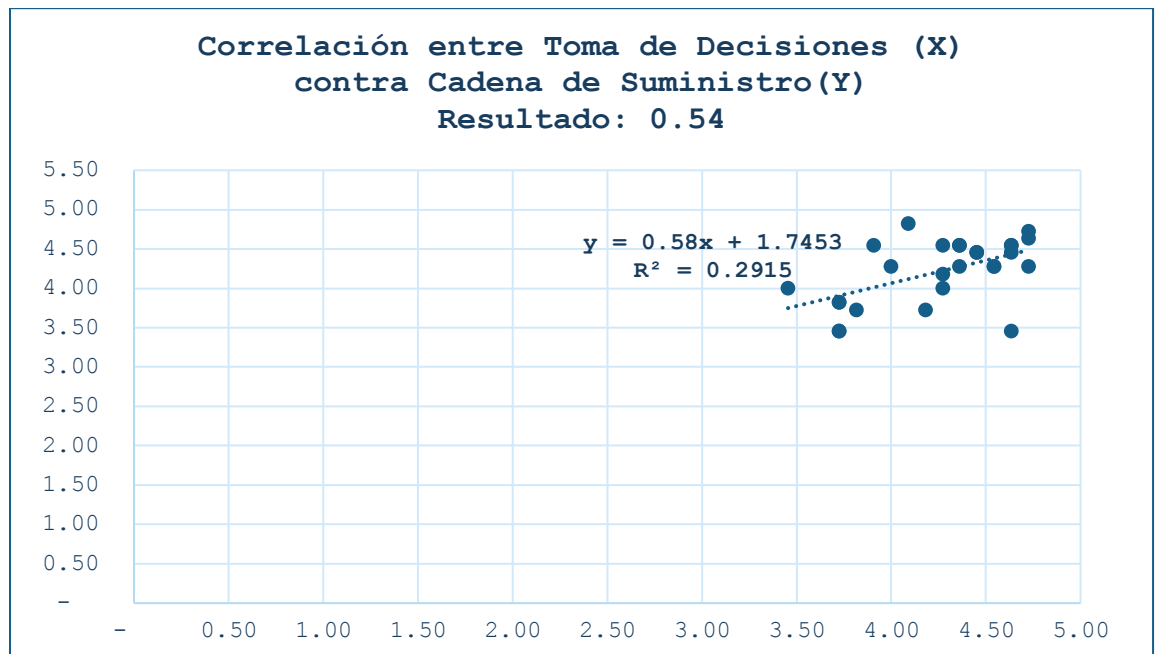


Figura 32. Correlación de Toma de Decisiones contra Cadena de Suministro.

Adicional se incluye el coeficiente de determinación (r^2) que indica el porcentaje de la variación de una variable debido a la variación de la otra variable y viceversa. Con valor de **0.2915** y como ecuación de la línea de tendencia, se presenta $y = 0.58x + 1.7453$.

6.5. Interpretación de los datos

Dentro de los Datos Generales, se encuentra una importante correspondencia en la información obtenida y el giro de la empresa. Al tratarse una compañía especializada en la distribución y comercialización de ingredientes para los sectores farmacéuticos, alimenticios e industriales, se requiere ser estrictos en los candidatos que ocupan las vacantes internas, es por eso, que el nivel de estudio busca asegurar los conocimientos indispensables del equipo aún a pesar de poderse considerar como jóvenes, tanto de edad como de experiencia en la empresa. No obstante, la misma organización evita la rotación de personal buscando generar antigüedad, conocimiento y estabilidad en el proceso.

Los cambios que se pueden observar al comparar la antigüedad en la empresa contra la expresada en el puesto es respondida, gracias a que, en los cambios estructurales, se han logrado ascensos o cambios dentro del mismo departamento acordes al perfil del postulado y vacante.

El mismo giro de la empresa está íntimamente vinculado a los requerimientos de los clientes y, por ende, el departamento de Servicio al Cliente es el que predomina en la organización, mismo que está siendo ejercido en su mayoría por mujeres y su atención al detalle y seguimiento.

La edad que menciona la mayoría indica que se encuentran en proceso de asumir mayores responsabilidades en su vida personal, por lo que los más jóvenes se encuentran casi en su totalidad solteros, y los del segundo grupo de edad son casados.

La evaluación realizada a los resultados referentes a la variable de Toma de Decisiones, se observa que la mayoría se encuentre en un nivel satisfactorio con respuestas con puntuación considerables en “Siempre” y “Frecuentemente”, y teniendo casi nulidad en “Rara vez” y “Nunca”.

En las primeras dos preguntas relacionadas a la variable de Toma de Decisiones, se puede observar que los porcentajes de aquellos que toman decisiones sobre la ejecución diaria de manera “Frecuente” y “Algunas veces” corresponde al mismo porcentaje que “Siempre” toman las decisiones sobre la planeación estratégica; es decir, se puede observar que mientras que la parte del equipo de Líderes toman las decisiones estratégicas, permiten que el equipo de Operaciones realice su parte sobre la ejecución cotidiana y viceversa, adicional, se puede observar que aquellas decisiones son apoyados por el equipo complementario.

Entrando en el campo de la metodología para la toma de decisiones, se puede confirmar que, si existe un proceso de evaluación de toma de decisiones, en la que se informa el objetivo de las decisiones y de igual manera, se encuentran fundamentadas, sin embargo, las opiniones que se toman para la toma de decisiones suele ser frecuentes de otros compañeros del mismo departamento o de otros departamentos.

Una vez tomadas las decisiones, se puede asumir que siempre se cuenta con un plan de implementación y dentro del seguimiento posterior, el equipo seleccionado se compromete e involucra para su ejecución e incluso se realizan las actividades durante los tiempos estipulados.

Una vez completado el plan de implementación y se pueda considerar como útil para otras locaciones o departamentos.

Al igual que para las preguntas de Toma de Decisiones, aquellas que se compartieron dentro del cuestionario para la variable de Cadena de Suministro, se permitían respuestas con puntuación “Siempre” y “Frecuentemente”, “Rara vez” y “Nunca”.

El análisis que se realiza a los resultados referentes a la variable de Cadena de Suministro, muestra que la mayoría se encuentran con un nivel satisfactorio en percepción, es decir, las respuestas son superiores en las puntuaciones “Siempre” y “Frecuentemente” que en comparación a la frecuencia percibida de “Rara vez” y “Nunca” es considerablemente baja.

Las dos primeras preguntas corresponden a la visión del equipo al ejecutarse operaciones de suministro, siendo una percepción buena, aunque no perfecta.

Se comparte que las actividades se realizan de manera bien definida, por lo que se puede asumir que el equipo es conocedor de los alcances y procedimientos de sus actividades.

Las siguientes dos preguntas refieren a la velocidad de acción y resolución de problemas, ya que, sabiendo que siempre se pueden encontrar situaciones que entorpezcan hasta la operación perfecta, es necesario actuar de la manera más ágil y confiada para minimizar los impactos en las operaciones.

La función principal de las comercializadoras y distribuidoras es el servicio logístico, por lo que se vuelve un factor que añade valor al cliente. Dentro de las preguntas siguientes se observa que la operación es un punto favorable y puede ser utilizado ante el

acercamiento con el cliente, ya que, la gestión que se realiza a los proveedores genera confianza para la ejecución de las tareas.

Políticas de enfoque al cliente que el corporativo busca permear en todas las oficinas, ven fruto dentro de las preguntas 19 y 20, referentes al balance entre demanda y suministro y prevención de riesgos, por último, se encuentra el efecto de los clientes en las estrategias empleadas y los requerimientos para surtir a cliente.

6.6. Comprobación de hipótesis

En este apartado, se somete a prueba la hipótesis para confirmar si es apoyada o refutada de acuerdo a los resultados que se presentan, para esto, se considera que se trata de una hipótesis correlacional, es decir, que especifica la relación entre dos variables.

La utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas. Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en las variables relacionadas.

Cabe recordar que la hipótesis que se pretende apoyar la relación que existe entre la Toma de Decisiones y la Cadena de Suministro a través del indicador de correlación de Pearson (r).

Esta hipótesis se apoya gracias a que el nivel de correlación es de 0.54 considerado como correlación moderada.

PROPUESTAS Y CONCLUSIONES

Las necesidades de los clientes están cambiando día a día, incluso, los mismos clientes se encuentran cambiando, el mercado abordado migra constantemente. Las empresas tradicionales que se han mantenido inalterables durante los últimos años, junto con sus cadenas de suministro, luchan por servir a clientes cambiantes. Para mantenerse en la preferencia del mercado, la adaptación no debe ser obligación de la empresa final, sino de todas aquellas que conforman la cadena, ya sea proveedora de materiales o servicios.

Cuando las partes de cualquier cadena de suministro se encuentra fragmentada, compromete la capacidad de respuesta de la misma, provocando ser obstáculo ante la agilidad de alcanzar oportunidades de crecimiento.

Es por esto que se vuelve crítica la Toma de Decisiones en la Cadena de Suministro. Y a pesar que las decisiones son juicios que nunca serán correctas o erradas en su totalidad, Peter Drucker asegura que pueden ser “casi correctas” o “casi erradas”.

A través de este estudio, se observa que la Toma de Decisiones en la oficina México, no suele ser unilateral, por el contrario, se busca la participación de pares de otros departamentos para la correcta ejecución de las operaciones de Suministro, de esta manera, se apoya a la operación a tomar medidas a problemas importantes que no pueden ser solucionados con experimentos o a la ligera.

El involucramiento de entre ambas variables no puede llamarse variables causales en términos de estadística, debido a que primero debe haberse demostrado correlación perfecta, pero además la causa debe ocurrir antes que el efecto. Asimismo, los cambios en

la causa tienen que provocar cambios en el efecto. La correlación y causalidad a pesar de ser conceptos asociados, no necesariamente implica que una será causa de la otra.

Por otro lado, si puede asumirse que en esta elaboración de documento se presente una correlación espuria, que quiere decir que únicamente bajo apariencias estadísticas se ven relacionadas.

Por el contrario, en términos de operación, hablar de estas dos variables es extremadamente complejo por la infinidad de elementos involucrados directa o indirectamente.

Es de suma importancia recalcar que la información completa y enfocada, es la clave del éxito para cualquier cadena de suministro, permite a la administración tomar decisiones en un panorama amplio que abarca funciones y compañías, es decir, una estrategia exitosa es resultado de ver la cadena de suministro como un todo en vez de considerar sólo las etapas en lo individual.

Por ejemplo, una vez que ya se encuentra establecido un proceso, se inician las decisiones al registrar el pedido de los clientes, decidiendo si con la información compartida de los inventarios y el requerimiento, se requiere solicitar material a los proveedores, de ser así, la siguiente decisión es la definición de la cantidad, para así no caer en un sobre inventario, la tercera, decidir el proveedor de material y el método de envío.

Dependiendo de la localización de los proveedores, se podrá definir si se solicita en medio terrestre, la capacidad de las unidades, en caso de tratarse de un viaje extenso, si se requiere volar material, por medio marítimo o ferrocarril. Para todos estos requerimientos

es necesario validar el tiempo que requieren para completar el viaje, en esta sección es en la cual se puede destinar la mayor cantidad de los costos logísticos.

Una vez contando con el poder fiscal y legal del material, el definir la ubicación en la que se resguardará hasta que sea el momento de entrega al cliente, de nuevo una nueva decisión de selección de unidades de transporte.

Otra recomendación, es la de implementar una herramienta de calidad de análisis de problemas para confirmar la información de manera estandarizada y eficaz al momento de requerirse tomar decisiones ágiles.

Ya se ha mencionado a lo largo de la investigación que la Cadena de Suministro se trata de un proceso integrador, que no sería eficiente sin el apoyo de las áreas de soporte, como lo son, finanzas o comercio exterior, que ayudan gestionando pagos a proveedores y el proceso de legal de importación.

Al considerar el panorama global de toda la cadena de suministro, el decisor puede diseñar estrategias que toman en cuenta todos los factores que afectan la cadena en vez de sólo los que afectan una etapa o función en particular. Tomar en cuenta toda la cadena maximiza las utilidades de ésta, lo que a su vez aumenta las utilidades de cada compañía que participa en la cadena.

De manera similar, es indispensable detectar y conocer los factores internos que afectan en la operación, dentro de esta investigación se promueve este análisis, a través de la mayoría de las preguntas para la variable de Toma de Decisiones, ya que este proceso define la posición de la empresa ante los factores externos. Mientras que los factores

externos, tienen mayor influencia sobre la variable de Cadena de Suministro, por lo que se ha dicho de requerir información del exterior, para traducirla en actividades internas.

REFERENCIAS

- Aktouf, O., y Suárez, T. (2012). *Administración: Tradición Revision Y Renovación*, Ciudad de México, Pearson.
- Alvar, O. y Elbing, S. (1978). *Behavioral Decisions In Organizations*, Nueva York, Foresman.
- Arroyo, R. (2016). *Problemas en la Gestión de la Cadena de Suministro en las PYMES de la Construcción: una Revisión de la Literatura*, Valencia, Universitat Politècnica de València.
- Bautista-Santos, H. (2015). *Modelo de integración de cadenas de suministro colaborativas*. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 82, 145-154.
- Benedicto, E. (2016). *Toma De Decisiones En Sistemas Dinámicos No Lineales*, Valladolid, Universidad de Valladolid.
- Buchanan, L. y O'Connell, A. (Enero 2006). *Una breve historia de la toma de decisiones*, Illinois, *Harvard Business Review*, No. 148, 16-25.
- Cabeza de Vergara, S, y Vivero, S. (2004). *Aproximación al proceso de toma de decisiones en la empresa barranquillera*, Barranquilla, Pensamiento & Gestión.
- Canal, N, (2006). *Técnicas de muestreo. Sesgos más frecuentes*. Barcelona, Revistas Eden.
- Canós, L., Pons, C., Valero, M., y Maheut, J. (2020). *Toma de decisiones en la empresa: proceso y clasificación*, Valencia, Universidad Politècnica de Valencia.

Cerem Comunicación. (2018). *¿Qué es el ciclo de vida de un producto?*, Cerem International Business School, Sitio web: <https://www.cerem.mx/blog/que-es-el-ciclo-de-vida-de-un-producto>

Chacón, J. (2017). *La Gestión Responsable en la Cadena de Suministro de Productos Sostenibles: Una Propuesta de Modelo Integrador desde la Teoría de la Visión de la Firma Basada en Recursos y la Teoría de las Partes Interesadas*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.

Chopra, S. y Meindl, P. (2000). *Administración de la cadena de suministro Estrategia, Planeación y Operación*. Ciudad de México, Pearson.

Chopra, S. y Meindl, P. (2003). *Supply Chain*. New Jersey, Prentice-Hall.

Christopher, M. (1999), *Logística: aspectos estratégicos*, Ciudad de México, Limusa.

Claver, E. (2007). *Manual De Administración De Empresas*. Ciudad de México, Canós Darós.

Cornejo, D. (Mayo de 2016). *Tesis & Investigación & Redacción & Marketing & Capacitación*, Sitio web: <http://www.tesiseinvestigaciones.com/estadiacutesticos-descriptivos/coeficiente-de-pearson>

De los Santos Reyes, R. (2012). *Evolucion del Supply Chain Management*. 10 de abril de 2020, de Escuela de Organización Industrial Sitio web: <https://www.eoi.es/blogs/scm/2012/11/02/%E2%80%A2evolucion-del-supply-chain-management/>

De Silva, J. (2016). *La cadena de suministro como motor de crecimiento*. 29 de abril de 2020, de Harvard Deusto Sitio web: <https://www.harvard-deusto.com/la-cadena-de-suministro-como-motor-de-crecimiento>

Douglas, L. PhD (2020). *PhD. Douglas M. Lambert*. 10 de abril 2020, de Douglas M. Lambert Sitio web: <https://drdouglaslambert.com/>

Drucker, P. (1967). *The Effective*. New York: Harper & Row.

Elbing, A, y Scott, O. (1970), *Behavioral Decisions in Organizations*, Illinois, Foresman and Company.

Forrester, J. (1961), *Industrial Dynamics*, Texas, Pegasus.

Frazelle, E. Ph.D (2008), *Ph.D. Edward H. Frazelle*. 4 de abril de 2020, de Right Chain Sitio web: <https://www.youtube.com/user/edfrazelle/about>

Frazelle, E. Ph.D y Sojo, R. (2006). *Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial*. Ciudad de México: Norma.

García, J. (2018). *Gestión de la cadena de suministro: análisis del uso de las TIC y su impacto en la eficiencia*. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.

Gómez, M. (2014). *Incidencia de los Recursos Humanos en la Cadena de Suministro*, Barcelona, Universidad de Barcelona.

Gonzalez, J. (2014). *Estudio de Logística y Cadena de Suministro Basada en Arquetipos*, Estado de México, Universidad Autónoma del Estado de México

Guerrero, R. (2008). *Teoría de la toma de decisiones o programación matemática*. Mexico: UNAM FCA Publishing.

- Hausman, W. (2000). *Supply Chain Performance Metrics*. California, Universidad de Stanford.
- Hernández, R. Dr, Fernández, C. Dr y Baptista, M. del P. Dra. (2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México: Mc Graw Hill.
- Huber, G. (1984). *Toma de decisiones en la gerencia (2nd ed.)*, Ciudad de México, Trillas.
- Hugos, M. (2003). *Essentials of Supply Chain Management*. Chicago, Wiley.
- Jiménez, M. (2002). *Un Sistema de Ayuda a la Decisión Multiatributo con Asignaciones Imprecisas*, Madrid, Universidad Politécnica de Madrid.
- Lambert D., Stock J., y Ellram L. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*, Boston, McGraw-Hill.
- Likert, R. PhD (1932). *A Technique for The Measurment of Attitudes*. New York, New York University.
- Nobel Lectures. (1992). *Herbert Simon Biographical*. 5 de abril 2020, de The Nobel Foundation Sitio web: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1978/simon/biographical/>
- Portales, H. (2006). *Reinventando y redescubriendo la Logística (II Parte)*. 10 abril 2020, de Negocios Globales, Logística Supply Chain, Transporte y Distribución Sitio web: <http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=1499&tip=11&xit=reinventando-y-redescubriendo-la-logistica-40ii-parte41>
- Quiroa, C. (2014). *Toma de Decisiones y Productividad Laboral*, Guatemala, Universidad Rafael Landivar.

Rodríguez, Y. (2014). *Modelo de Uso de Información para la Toma de Decisiones Estratégicas en Organizaciones de Información Cubanas*, Granada, Universidad de Granada.

Salinas, A. (2004). *Métodos de Muestreo. Ciencia UANL, VII*, 121-123.

Sánchez, F. (2016). *Lógica matemática para la toma de decisiones*. 4 de abril de 2020., de Gestipolis Sitio web: <https://www.gestipolis.com/logica-matematica-la-toma-decisiones/>

Simon, H. (1962). *El comportamiento administrativo*, Estudio de los procesos decisorios en la organización administrativa, Madrid, Aguilar.

Apéndice A

Abreviaturas

r – Coeficiente de correlación

r^2 – Coeficiente de determinación

3PL – 3er Participante Logístico (también se conoce por sus siglas en inglés, 3rd Party Logistic)

EDI – Intercambio Electrónico de Información (Electronic Data Interchange)

ERP - Planificación de Recursos Empresariales

CIO - Centro para Innovación de sistemas

MIT – Instituto Tecnológico de Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology)

CEO - en español se traduce como Oficial Ejecutivo en Jefe, es decir, mayor autoridad en la jerarquía operacional de una organización (Chief Executive Officer)

KPI – Indicadores claves de desempeño (Key Performance Indicators)

OTIF – Entrega en tiempo y completo (On Time, In Full)

SKU – Unidad de control de inventario (Stock Keeping Unit)

GBU – Unidad global de negocio (Global Business Unit)

EJEMPLO:

Voy al cine A B ~~C~~ D E

1	¿Tomas decisiones sobre la ejecución diaria?	A	B	C	D	E
2	¿Tomas decisiones sobre la planeación estratégica?	A	B	C	D	E
3	¿Se cuenta con un proceso de evaluación de toma de decisiones?	A	B	C	D	E
4	¿Se te informa el objetivo de las decisiones que se toman en tu departamento?	A	B	C	D	E
5	¿Se encuentran fundamentadas las decisiones que se toman en tu departamento?	A	B	C	D	E
6	¿Se consideran las opiniones de todos los integrantes del departamento para la toma de decisiones?	A	B	C	D	E
7	¿Se consideran las opiniones de otros departamentos para la toma de decisiones?	A	B	C	D	E
8	Una vez tomada una decisión, ¿Tu departamento genera un plan de implementación?	A	B	C	D	E
9	Cuando se implementa un plan ¿Se han involucrado y comprometido las personas a las que les corresponde con sus tareas para la ejecución?	A	B	C	D	E
10	Cuando se implementa un plan ¿Se realizan las actividades en los tiempos acordados?	A	B	C	D	E
11	¿Se comparten las buenas decisiones con otros departamentos o con otras locaciones para permearlas?	A	B	C	D	E
12	¿Se ejecutan las actividades de suministro de manera definida?	A	B	C	D	E
13	¿Los procedimientos y alcances de la cadena de suministro se encuentran establecidos?	A	B	C	D	E

14	Cuando se tienen problemas en alguna operación, ¿el departamento de cadena de suministro responde adecuadamente a la situación?	A	B	C	D	E
15	¿El equipo de cadena de suministro tiene las capacidades de resolver problemas a tiempo?	A	B	C	D	E
16	¿Se generan ventajas competitivas con la cadena de suministro?	A	B	C	D	E
17	¿La gestión de proveedores de la cadena de suministro es eficiente?	A	B	C	D	E
18	¿Las actividades de suministro agregan valor al producto?	A	B	C	D	E
19	¿Existe balance entre la demanda y el suministro?	A	B	C	D	E
20	¿El equipo de cadena de suministro comparte previsiones para entregas oportunas a los clientes?	A	B	C	D	E
21	¿El departamento de cadena de suministro toma en cuenta los requerimientos de los clientes?	A	B	C	D	E
22	¿Las estrategias de suministro se alinean a los requerimientos de los clientes?	A	B	C	D	E