



**FACULTAD DE POSTGRADO
TESIS DE POSTGRADO**

**EVALUACIÓN A PROVEEDORES DE SERVICIOS
LOGÍSTICOS PARA PLANEACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE
LA EMPRESA FENORSA**

SUSTENTADO POR:

**MELVIN ALEXANDER BARDALES MANCIA
WUILLIANS ESAÚ FERRUFINO AMADOR**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.

DICIEMBRE 2020

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA

DESIREE TEJADA CALVO

VICEPRESIDENTE UNITEC, CAMPUS S.P.S

CARLA MARÍA PANTOJA

**EVALUACIÓN A PROVEEDORES DE SERVICIOS
LOGÍSTICOS PARA PLANEACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE
LA EMPRESA FENORSA.**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL

ASESOR METODOLÓGICO

ABEL EDGARDO SALAZAR MEJÍA

ASESOR TEMÁTICO

ARTURO CARRANZA

MIEMBROS DE LA TERNA

LISETTE CARCÁMO

GABRIELA HUNG

WALTER LÓPEZ

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2020

MELVIN ALEXANDER BARDALES MANCIA

WUILIANS ESAÚ FERRUFINO AMADOR

Todos los derechos son reservados.



FACULTAD DE POSTGRADO

EVALUACIÓN A PROVEEDORES DE SERVICIOS LOGÍSTICOS PARA PLANEACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE LA EMPRESA FENORSA

AUTORES:

**MELVIN ALEXANDER BARDALES MANCIA
WUILLIANS ESAÚ FERRUFINO AMADOR**

Resumen

La presente investigación analiza la evaluación a los proveedores que prestan los servicios logísticos en el abastecimiento de productos agroquímicos y fertilizantes foliares a la empresa FENORSA, al no contar con un método para la evaluación de operadores de transporte y agenciamiento se mantiene una brecha de desconocimiento sobre la calificación de los mismos. Por lo que se estableció como objetivo de esta investigación determinar en qué calificación de evaluación se encuentran y las oportunidades de mejora que estos proveedores tienen. La hipótesis de investigación planteada es que evaluado el nivel de servicio a los proveedores de servicio de FENORSA se encuentran en una calificación al menos buena. El estudio tiene un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo bajo un diseño no experimental y teoría fundamentada, desarrollándose un alcance descriptivo de tipo transeccional o transversal en donde el perfil del nivel de servicio para la calificación se realizó empleando el Proceso de Jerarquía Analítica para el establecimiento del peso de los criterios a medir en el cuestionario tipo con respuestas tipo Likert, aplicado a los evaluadores. Se concluyó que la calificación del proveedor A es 75.68%, el proveedor B una calificación de 64.81%, el proveedor C una calificación de 73.39%, el proveedor D calificación total de 66.26% y mientras que el rendimiento del agente aduanal presenta una calificación de 77.97% bajo nivel de valoración excelente. Se recomienda el seguimiento y acompañamiento de los gestores de compra para con los proveedores realizando reuniones periódicas, presentando los resultados que permitan establecer planes de mejora en conjunto.

Palabras Claves: Cadena de Suministro, Logística de Aprovisionamiento, Evaluación de Proveedores, Proveedores de Servicio, Calidad del servicio.



FACULTAD DE POSTGRADO

EVALUACIÓN A PROVEEDORES DE SERVICIOS LOGÍSTICOS PARA PLANEACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE LA EMPRESA FENORSA

AUTORES:

**MELVIN ALEXANDER BARDALES MANCIA
WUILLIANS ESAÚ FERRUFINO AMADOR**

Abstract:

The current research analyzes the evaluation of the suppliers that provide logistics services by supplying agrochemical products and foliar fertilizers to FENORSA's company, since there is no method for evaluating the transport operators, it is going to keep existing a gap of ignorance about their qualification. Therefore, the objective of this research was established to determine in what evaluation rating they are and the opportunities for improvement that these providers have, as well. The proposed research hypothesis is that after evaluating the level of service provided to FENORSA's service suppliers, they are at least a good level. The research has a mixed, quantitative, and qualitative approach under a non-experimental design and grounded theory, developing a descriptive scope of a transactional or cross-sectional type where the profile of the level of service for qualification was carried out using the Analytical Hierarchy Process for the establishment of the weight of the criteria to be measured in the standard questionnaire with Likert-type responses, applied to the evaluators. We conclude that the qualification of supplier A is 75.68%, supplier B qualification of 64.81%, supplier C qualification of 73.39%, supplier D total qualification of 66.26% while the performance of the customs broker presents a rating of 77.97% low level of excellent valuation. We recommend following up and support the purchasing representatives by holding periodic meetings, showing the results and this will allow establishing improvement.

Keywords: Supply Chain, Supply Logistics, Supplier Evaluation, Service Providers, Service Quality.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto primeramente a Dios por ser dador de vida, sabiduría y entendimiento para llevar a cabo todos y cada uno de los pasos necesarios para culminar con éxito este grado profesional.

A Leticia Mancía y Pablo Bardales, mis padres. Quienes con esfuerzo y dedicación me han apoyado en cada etapa de mi vida estudiantil, profesional y personal, a quienes cada uno de mis pasos y mis logros son dedicado a ellos.

A mi hermana, Pamela Bardales. Por ser siempre un ejemplo y modelo profesional a seguir.

A mi compañero de Tesis, Wuilians Ferrufino. Por su compromiso y esmero en el desarrollo del proyecto académico y laboral.

MELVIN ALEXANDER BARDALES MANCIA

Primeramente quiero dar gracias a Dios que me ha dado la sabiduría, conocimiento y paciencia para poder llegar hasta este momento tan importante como lo es el cumplimiento de una de mis metas en mi vida profesional.

A su vez a mis padres, hermanos y demás familiares que siempre han estado apoyándome incondicionalmente en cada uno de mis procesos estudiantiles.

A mis catedráticos los cuales compartieron su tiempo y conocimiento.

A mi compañero y amigo Melvin Alexander Bardales Mancía por su paciencia y esmero en el desarrollo de este proyecto académico.

WUILIANS ESAÚ FERRUFINO AMADOR

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC por ser fuente de especializaciones en negocios y otras áreas de interés con enfoque en la tecnología e información.

A FENORSA por la oportunidad de realizar un proyecto que permita mejorar el desempeño del abastecimiento de mercancías y por ser siempre una empresa líder que permite la participación de todos y todas para que el desarrollo de la empresa sea acompañado del desarrollo de cada colaborador.

A nuestros asesores metodológicos y temáticos. Por brindar todas y cada una de sus observaciones y conocimientos al desarrollo de este proyecto, motivando siempre no solo el desarrollo profesional sino también el personal.

A los evaluadores y personal administrativo que apoyó en la revisión y aplicación de los cuestionarios, entre otras metodologías utilizadas para la recolección de datos.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	8
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	8
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	9
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	9
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.5 JUSTIFICACIÓN	10
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	12
2.1 ANÁLISIS SITUACIÓN ACTUAL	12
2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO-ENTORNO	12
2.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO-ENTORNO	14
2.1.3 ANÁLISIS INTERNO	15
2.1.3.1 DE LAS IMPORTACIONES TERRESTRES	17

2.1.3.2 DE LAS IMPORTACIONES MARITIMAS.....	21
2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO.....	23
2.2.1 CADENA DE SUMINISTROS.....	23
2.2.2 CALIDAD DE SERVICIO.....	27
2.2.3 EVALUACIÓN DE PROVEEDORES.....	29
2.3. CONCEPTUALIZACIÓN.....	35
2.3.1 VARIABLE DEPENDIENTE CALIFICACIÓN DE EVALUACIÓN A PROVEEDORES.....	35
2.3.2 VARIABLE INDEPENDIENTE TIEMPO.....	36
2.3.3 VARIABLE INDEPENDIENTE COSTO.....	37
2.3.4 VARIABLE INDEPENDIENTE CONFIABILIDAD.....	39
2.3.5 VARIABLE INDEPENDIENTE FLEXIBILIDAD.....	39
2.4. INSTRUMENTOS.....	41
2.4.1 HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTO EMPLEADOS.....	41
2.4.1.1 CUESTIONARIO.....	41
2.4.2.2 PROCESO DE JERARQUÍA ANALÍTICA.....	42
2.4.2.3 SPSS.....	44
2.4.2 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	45

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	46
3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA	46
3.1.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	47
3.1.2 HIPÓTESIS.....	52
3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS	52
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	54
3.3.1 POBLACIÓN.....	55
3.3.2 MUESTRA	55
3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS	55
3.3.4 UNIDAD DE RESPUESTA	55
3.4 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS	56
3.4.1 INSTRUMENTOS.....	56
3.4.2 PROCESO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.....	57
3.5 TÉCNICAS	57
3.6 FUENTES DE INFORMACIÓN	58
3.6.1 FUENTES PRIMARIAS	58
3.6.2 FUENTES SECUNDARIAS	58

3.7 LIMITACIONES.....	59
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	60
4.1 CONFIABILIDAD.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 TIEMPO	65
4.2.1 ESCALA DE VALORACIÓN TIEMPO.....	65
4.2.2 CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES TIEMPO.....	72
4.3 COSTO.....	72
4.3.1 ESCALA DE VALORACIÓN COSTO	73
4.3.2 CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES COSTO.....	77
4.4 CONFIABILIDAD.....	77
4.4.1 ESCALA DE VALORACIÓN CONFIABILIDAD	78
4.4.2 CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES CONFIABILIDAD	85
4.5 FLEXIBILIDAD.....	85
4.5.1 ESCALA DE VALORACIÓN FLEXIBILIDAD.....	86
4.5.2 CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES FLEXIBILIDAD	90
4.6 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	91
4.6.1 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA PROVEEDOR A	91

4.6.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA PROVEEDOR B.....	91
4.6.3 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA PROVEEDOR c.....	92
4.6.4 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA PROVEEDOR D	93
4.6.5 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA AGENTE ADUANAL.....	93
5.1 CONCLUSIONES.....	95
5.2 RECOMENDACIONES.....	97
BIBLIOGRAFÍA	98
ANEXOS	108
ANEXO 1 ENCUESTA DE PREFERENCIA COMPARACIÓN DE CRITERIOS	108
ANEXO 2. CUESTIONARIO EVALUACIÓN DE TRANSPORTE.....	114
ANEXO 3. CUESTIONARIO EVALUACIÓN AGENTE ADUANAL	117
ANEXO 4 CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORÍA TEMÁTICA	120
ANEXO 5 CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN	121
ANEXO 6 PANTALLA ALFA DE CRONBACH	Error! Bookmark not defined.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Integración del costo de internación Agroquímicos y Foliare	4
Figura 2. Integración del costo de internación Fertilizantes Sólidos barcos graneleros	5
Figura 3. Integración del costo de internación fertilizantes sólidos barcos con contenedores	6
Figura 4. Brecha desconocimiento calificación de proveedores	8
Figura 5. Participación modalidad de envío agroquímicos y foliares	16
Figura 6. Obligaciones del proveedor y FENORSA en base a Incoterm 2020 EXW	17
Figura 7. Promedio de días de trámite desde despacho de proveedor hasta bodega	20
Figura 8. Porcentaje de cumplimiento días permitidos	20
Figura 9. Participación modalidad de envío Fertilizantes Sólidos	22
Figura 10. Modelo de la calidad técnica y funcional según Grönroos	28
Figura 11. Etapas para la selección de proveedores	30
Figura 12. Proceso para evaluación de proveedores con PJA y Cuestionario	33
Figura 13. Diferencia entre costo y gasto	37
Figura 14. Determinación de variables	48
Figura 15. Identificación de variables	49
Figura 16. Diagrama de enfoque y métodos	53
Figura 17. Media Tiempo Procesamiento del Servicio	69
Figura 18. Media Tiempo de Facturación	69
Figura 19. Media Tiempo de Entrega del Servicio	70
Figura 20. Media Tiempo Respuesta a Personal Involucrado	71
Figura 21. Media Información de Tiempos y Llegadas	71
Figura 22. Media Precio Competitivo	75
Figura 23. Media Intereses de la Organización	76
Figura 24. Media Costo de Internación	76
Figura 25. Media Confiabilidad de Entrega	82
Figura 26. Media Exactitud Facturación	83
Figura 27. Media Documentación en Orden	83
Figura 28. Media Mantenimientos Preventivos	84
Figura 29. Media Respuesta ante Emergencias	89

Figura 30. Media Respuesta ante Cambios..... 89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen del proceso de importaciones terrestres	19
Tabla 2. Valoración de los niveles de evaluación.....	32
Tabla 3. Análisis de criterios para evaluación varios	34
Tabla 4. Tabla de perspectivas de estudio de la Flexibilidad	41
Tabla 5. Escala de preferencias de Saaty	43
Tabla 6. Matriz metodológica.....	46
Tabla 7. Selección de variables independientes para Evaluación de Proveedores.	48
Tabla 8. Operacionalización de las variables.....	50
Tabla 9. Diseño de la investigación	54
Tabla 10. Rubrica de evaluación para variables independientes	56
Tabla 11. Matriz de comparación en pares evaluador 1	60
Tabla 12. Matriz de comparación en pares evaluador 2	61
Tabla 13. Matriz normalizada de criterios evaluador 1	62
Tabla 14. Matriz normalizada de criterios evaluador 2	62
Tabla 15. Tabla preferencia de criterios	63
Tabla 17. Rubrica para medir calificación del cuestionario	64
Tabla 18. Matriz de comparación en pares tiempo evaluador 1	65
Tabla 19. Matriz de comparación en pares tiempo evaluador 2	66
Tabla 20. Matriz normalizada tiempo evaluador 1	66
Tabla 21. Matriz normalizada tiempo evaluador 2	67
Tabla 22. Tabla preferencia de subcriterios de tiempo	68
Tabla 23. Evaluación y resultados variable Tiempo.....	72
Tabla 24. Matriz de comparación en pares costo evaluador 1	73
Tabla 25. Matriz de comparación en pares costo evaluador 2.....	73
Tabla 26. Matriz normalizada costo evaluador 1	74
Tabla 27 Matriz normalizada costo evaluador 2.....	74
Tabla 28. Tabla preferencia de subcriterios de costo.....	75
Tabla 29. Evaluación y resultados variable costo.....	77
Tabla 30. Matriz de comparación en pares confiabilidad evaluador 1	78

Tabla 31. Matriz de comparación en pares confiabilidad evaluador 2	78
Tabla 32. Matriz normalizada confiabilidad agente aduanal evaluador 1	79
Tabla 33. Matriz normalizada confiabilidad agente aduanal evaluador 2	79
Tabla 34. Matriz normalizada confiabilidad transporte evaluador 1	80
Tabla 35. Matriz normalizada confiabilidad transporte evaluador 2	80
Tabla 36. Tabla preferencia de subcriterios de confiabilidad Agente Aduanal.....	81
Tabla 37. Tabla preferencia de subcriterios de confiabilidad transporte	82
Tabla 38. Evaluación y resultados variable costo	85
Tabla 39. Matriz de comparación en pares flexibilidad evaluador 1	86
Tabla 40. Matriz de comparación en pares flexibilidad evaluador 2	86
Tabla 41. Matriz normalizada flexibilidad agente evaluador 1	87
Tabla 42. Matriz normalizada flexibilidad agente evaluador 2	87
Tabla 43. Tabla preferencia de subcriterios de flexibilidad.....	88
Tabla 44. Evaluación y resultados variable flexibilidad.....	90
Tabla 45. Calificación de proveedor A	91
Tabla 46. Calificación de proveedor B	92
Tabla 47. Calificación de proveedor C	92
Tabla 48. Calificación de proveedor D	93
Tabla 49. Calificación de proveedor Agente Aduanal.....	94

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se da una breve introducción del contenido de este estudio, revisión a los antecedentes y el problema principal al entorno Fertilizantes del Norte S.A. de C.V. (FENORSA).

1.1 INTRODUCCIÓN

En los últimos años las empresas buscan identificar, seguir y controlar el desempeño de sus proveedores, esto con el fin de garantizar niveles óptimos de servicio, minimizando los riesgos en sus procesos internos. Garantizando así que sus objetivos a largo y corto plazo se cumplan bajo unos parámetros establecidos para el mejoramiento continuo. (Ruíz, 2017) Es decir que la medición a proveedores forma parte de un control de calidad indispensable para el buen funcionamiento de las empresas. Ya que no solamente mide el nivel de servicio en el que se encuentra, sino que también proporciona información para establecer oportunidades de mejora que permitan tener operaciones de abastecimiento eficientes.

Actualmente, FENORSA realiza sus operaciones de compras y abastecimiento en diferentes partes del mundo. Por lo que el flujo de mercancías provenientes del exterior es constante mes a mes, especialmente en los meses donde se pretende abastecer a la organización para temporadas altas por aumento de lluvias y épocas de siembra. La logística de abastecimiento incluye la contratación de los servicios aduaneros, navieros, seguridad y transporte juega un papel importante para la disposición de los insumos de los clientes en sus cultivos.

La investigación sobre la medición de desempeño de los proveedores involucrados en la Planeación y Abastecimiento de la empresa FENORSA se desarrollará en el último trimestre 2020. Mediante la elaboración de un formulario de evaluación de indicadores de gestión y cumplimiento a los proveedores, por lo que buscará entonces identificar si los proveedores están cumpliendo con las expectativas de la organización. Tomando en cuenta que los porcentajes de error sean mínimos en comparación al flujo de trámites realizados. Para así establecer políticas y lineamientos que permitan mejorar continuamente las operaciones de traslado de mercancías desde las bodegas del

proveedor, hasta la planta de producción y bodegas o centros de distribución. Actores relacionados en el proceso de abastecimiento y con los que prestan servicios a la organización.

1.2 ANTECEDENTES

Según (Ocampo & Prada, 2018) en investigaciones realizadas a la orientación de la cadena de suministros o SCO por sus siglas en inglés, hacen referencia a lo mencionado por el ente reconocido a nivel mundial en la gestión de compras Chartered Institute of Purchase and Sourcing (CIPS) sugiriendo que las empresas centren su atención en procesos que se enfoquen en los proveedores. Ya que de estos depende el adecuado funcionamiento de la gerencia de la cadena de abastecimiento y donde se generan las disfunciones logísticas en las organizaciones. Así mismo citan también a Simji-Levi, argumentando que la colaboración entre los proveedores y fabricantes pueden tener un impacto en la cadena de suministros.

Así mismo, (Schroeder, 2019) MBA en Gestión Estratégica menciona que para mejorar la gestión de proveedores y partiendo de la premisa que las oportunidades más poderosas surgen de la buena comunicación entre los resultados esperados y obtenidos, cuando los proveedores sienten el acompañamiento estos responden con mayor velocidad.

Es fundamental el constante seguimiento a proveedores, de este depende el correcto funcionamiento y el éxito logístico de la compañía; para evitar cualquier tipo de riesgo es indispensable, tener claro los planes de acción estratégicos para garantizar el cumplimiento en los diferentes parámetros necesarios para cumplir con los estándares de calidad. (Ruíz, 2017) A su vez también se menciona como uno de los principales beneficios, el permitir que los proveedores tengan una visión de los servicios que prestan a la compañía y de esta manera medir el nivel de satisfacción de su cliente, generando así confianza entre los involucrados, teniendo además bases reales del comportamiento del proveedor.

La ISO 9001:2005 sobre el monitoreo continuo menciona que algunos requisitos comunes deben ser revisados y monitoreados en forma periódica, entre ellos calidad del servicio, el precio, entre otros factores. Una incorrecta gestión de los proveedores puede llevar a retrasos en las

entregas de los productos, por lo que la mejora continua debe ser consigna de las organizaciones y desarrollar con ellos planes de acción para resolver problemas identificados, y si se realizan reevaluaciones garantiza que el proveedor sigue proporcionando servicios calificados. (ISOTOOLS EXCELLENCE, 2017)

Dentro de la cadena de suministro todos los eslabones que hacen parte de ella tienen el mismo nivel de importancia para que se lleve a cabo un proceso, si una pieza del rompecabezas hace falta en este proceso el consumidor final no va a recibir a tiempo y con la conformidad suficiente el producto, por lo tanto, dentro de la cadena no existen unos más importantes que otros, todos cumplen una función, pero si el principal en el eslabón es el consumidor final y su satisfacción con el producto entregado. (Parra, 2016)

Los actores o proveedores relacionados a la cadena de suministros de FENORSA participan en la importación de aproximadamente 3,100,000 kilolitros de agroquímicos y fertilizantes foliares, de los cuales la mayoría son compras terrestres en Guatemala. De igual manera se realizan compras que ascienden las 204,000 toneladas (TM) importadas de diferentes partes del mundo que se especificaran en punto 2.1.2.

En el sistema universal se entiende el Kilolitro (KI) equivale a 1,000 litros, sin embargo para efectos de este estudio y debido al lenguaje de FENORSA se debe entender como Kilolitro como un concepto que encierra tanto aquellos productos en unidades de masa Kilogramos como aquellos en volumen.

En atención a lo mencionado del abastecimiento de FENORSA, es necesario el seguimiento al desaduanaje en frontera y transporte desde la bodega de carga del proveedor hasta el centro de distribución o planta de producción, ya que la correcta gestión de los mismos repercute en un adecuado aprovisionamiento de las mercancías, de manera que el costo de los productos y la atención en tiempo y forma de la disponibilidad de los mismos para con el cliente final, en este caso los agricultores y agroindustrias puedan realizar la aplicación de los productos de nutrición y protección de cultivos.

En la actualidad, el departamento de planeación y abastecimiento ha recibido reclamos (no registrados en bitácora o por trámite) por parte de clientes internos de planta de producción por ejemplo, al no ser el tipo de unidades de transporte requeridas en planta o los tiempos de repuesta de consultas realizadas a la agencia aduanal, que ponen en riesgo las cotizaciones a clientes finales al no contar con la información de impuestos.

En el año 2018 la empresa fabricante de insumos agrícolas FENORSA, tras el cambio en el mercado hondureño de servicios logísticos de la relacionada Agencia Aduanera Roger Car, se encuentra en la necesidad de requerir los servicios de desaduanaje de mercancías con un nuevo proveedor subcontratado y con desconocimiento de la cultura de trabajo de la organización.

Así mismo, se tiene registro que en el año 2020 uno de los proveedores de transporte encargado de trasladar agroquímicos importados de Guatemala, tuvo un accidente de tránsito lo que provocó la pérdida total del producto trasladado en ese camión. De igual manera, este proveedor de flete en ocasión realizó la presentación de documentación de transporte errónea para trámite lo que conllevó a que las autoridades aduanales solicitaran corrección del mismo o de lo contrario la empresa incurría en el pago de multa o recargo.

En la siguiente figura se muestra el porcentaje de participación de los costos de internación relacionados al abastecimiento de agroquímicos y foliares

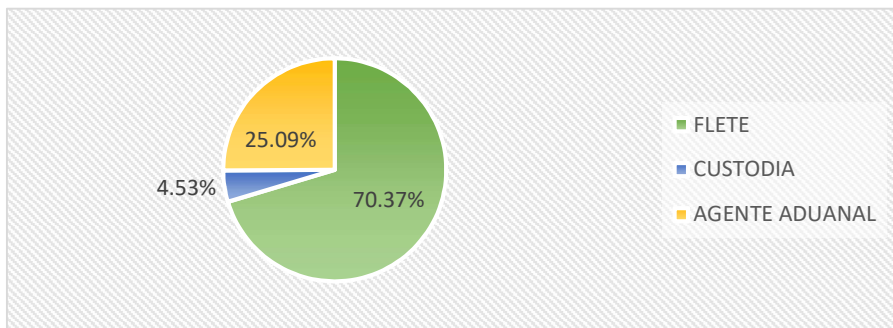


Figura 1. Integración del costo de internación Agroquímicos y Foliares

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Reporte de Gastos de Internación

En la figura 1 se muestra la integración en cuanto a costo o gasto representan las operaciones logísticas de los proveedores de transporte, custodia de la mercancía y agenciamiento aduanal. De

modo que el servicio que presta el operador de transporte o flete representa el 70.37% del costo de internación del producto. Y el 25.09% del costo lo integran los costos por desaduanaje, donde el desempeño debe ser alto debido a que un mal registro de los productos puede conllevar a multas y reparos para la organización.

En la siguiente figura se muestra el porcentaje de participación de los costos de internación relacionados al abastecimiento de fertilizantes sólidos y transportados en barcos graneleros, debido a la naturaleza de esta línea de productos a granel, lo cual constituye las materias primas para la transformación de productos.

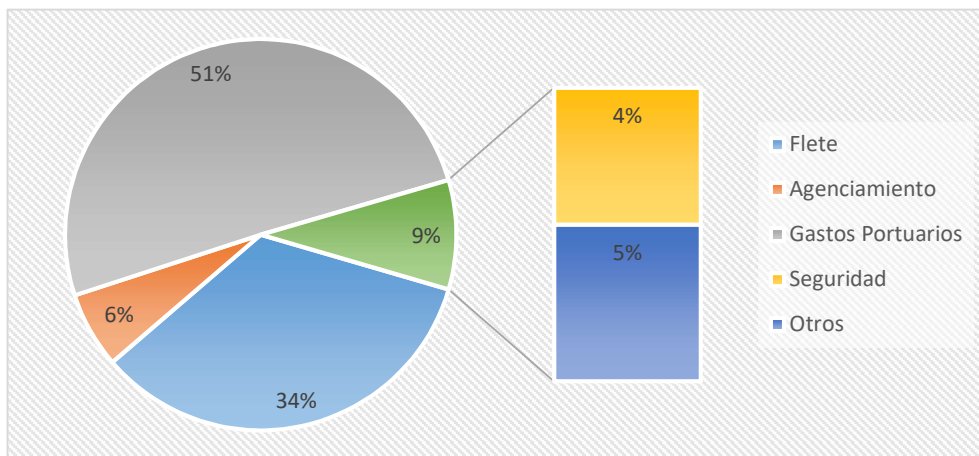


Figura 2. Integración del costo de internación Fertilizantes Sólidos barcos graneleros

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Reporte de Gastos de Internación

En la figura 2 se muestra la integración en cuanto a costo o gasto representan las operaciones logísticas que conlleva al abastecimiento de los fertilizantes sólidos o productos de nutrición de cultivos importados en barcos graneleros, en donde un 51%, corresponde a los gastos portuarios por desaduanaje y un 6% a honorarios por servicios aduanales, el traslado de los productos se encuentran en el 34% del costo de internación total custodia de la mercancía 4%, agenciamiento aduanal 6% y el resto corresponde a la seguridad del producto, y otros gastos como ser alimentación de personal, pago de horas extras y compra de toldos. Por lo que el enfoque del costo y gestiones con proveedores en el caso de la modalidad marítima se enfoca en la parte aduanal o portuaria.

Es importante mencionar que los gastos portuarios, corresponden a los pagos realizados a terceros por el agente aduanal, durante el proceso de desaduanaje en puerto cuyo monto es reembolsado al finalizar el trámite y gestionadas las facturas correspondientes. En atención a lo cual, ciertos de estos costos corresponden a las inspecciones de carga, permisos por importar productos, servicios de maniobras portuarias del muelle de descarga, revisiones o inspecciones.

La siguiente figura muestra el porcentaje de operación en relación al costo de internación y el tipo de servicio que se utilizado para la importación de fertilizantes sólidos, en presentaciones no a granel y trasladado en barcos portacontenedores.

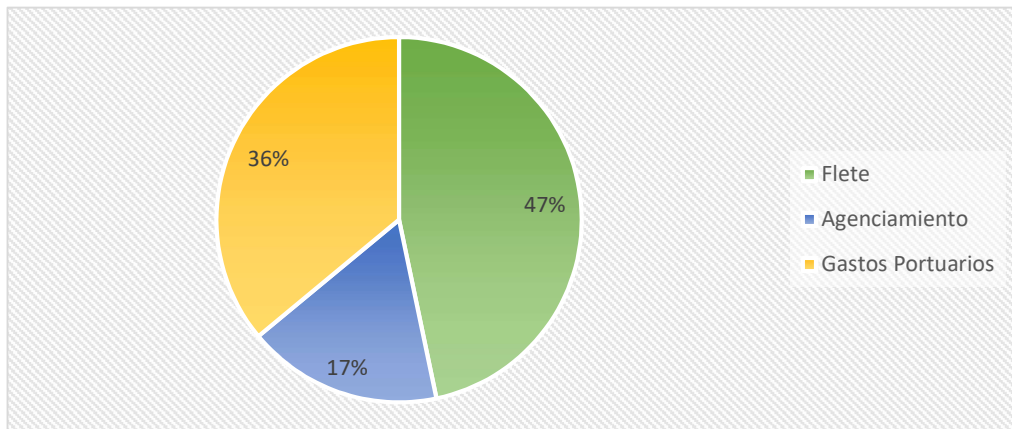


Figura 3. Integración del costo de internación fertilizantes sólidos barcos con contenedores

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Reporte de Gastos de Internación

La figura 3 muestra la integración del costo de internación relacionado a las operaciones logísticas del abastecimiento de fertilizantes sólidos transportado en buques de carga de contenedores, en donde el servicio de transporte representa el 47% del costo total de internación, por lo que el resto corresponde a gestión de gastos portuarios por desaduanaje y honorarios por servicios aduanales con un 36% y 17% respectivamente.

Actualmente no se cuenta con criterios para medir el servicio que estos prestan en el abastecimiento de la organización por lo que se desconoce la calificación que los proveedores de servicios logísticos prestan actualmente a la organización. Esto un factor a tomar en cuenta, ya que para mantener una gestión logística eficiente Mohsen Chesmberah en investigación realizada para

desarrollar una evaluación a proveedores basada en atributos relevantes y medición de desempeño, menciona que la selección de estos criterios es probablemente uno de los aspectos más importantes para desarrollar un modelo que permita mantener evaluado a los actores de la cadena de suministros, tomando en cuenta que el resultado de las adquisiciones depende de la gestión de los proveedores. (CHESHMBERAH, 2020).

En FENORSA no se encuentran definidos actualmente los criterios y la forma de evaluación a los proveedores logísticos únicamente se tiene una percepción de manera general sobre los servicios que prestan cada uno según las necesidades de la empresa. Debido a que el acompañamiento y retroalimentación a los proveedores de manera cuantitativa que permita dar un seguimiento a los prestadores de servicio se desconoce.

En la actualidad no se realizan reuniones periódicas con los proveedores que prestan los servicios de transporte, aduanales y de seguridad por lo que las gestiones que tienen problemas pasan desapercibidas por todas las partes, sin tener un conocimiento del margen de error o calidad en el servicio prestado por tramite o una bitácora donde se mida la entrega de documentación en tiempo y forma, disponibilidad del servicio e incluso que el servicio se preste dentro de las especificaciones solicitadas.

La entrega de documentación de factura en tiempo y forma de los proveedores de servicio para al departamento de planeación y abastecimiento, representa un nivel de servicio que afecta la rentabilidad en las ventas del producto que se importa. Esto debido a que al usar un sistema de valuación de inventarios promedio, la contabilización eficiente de los costos relacionados a la importación de materias primas y productos terminados, se mantienen actualizados en el sistema, y por consiguiente información acercada al valor real de los inventarios y ofrecer al cliente un precio acercado a la realidad y que no se corra el riesgo de ofrecer un producto con baja rentabilidad.

De igual manera, es un servicio al cliente interno de la organización, desde el punto de vista del departamento de planeación y abastecimiento al brindar la información requerida para la actualización de costos

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Al definir el problema, nos dará un panorama amplio de las técnicas o procedimientos a utilizar para el logro de los objetivos y las mediciones de las variables a evaluar.

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

En FENORSA no se cuenta con un método para la evaluación de proveedores de transporte y agenciamiento que participan en el abastecimiento de la compañía. Por lo que existe una brecha de desconocimiento sobre la calificación del nivel o calidad de servicio que estos prestan en cierto periodo de tiempo. Siendo de vital importancia las evaluaciones constantes ya que de los involucrados en la cadena de suministros depende el éxito logístico de la compañía.

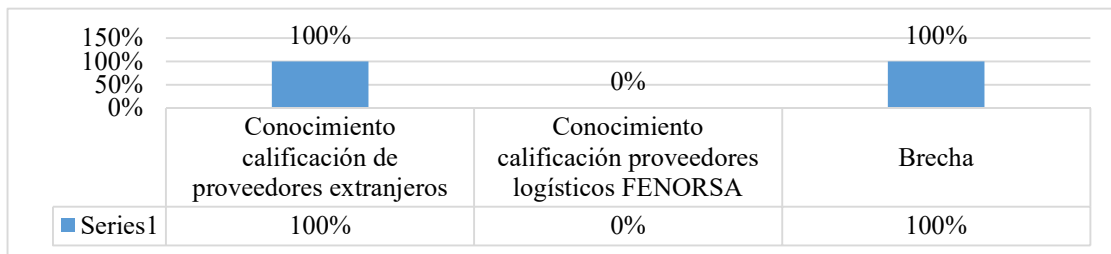


Figura 4. Brecha desconocimiento calificación de proveedores

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la figura 4 se hizo la comparación del conocimiento que se tiene de la calificación y métodos para evaluar proveedores en el extranjero ya sea por medición o por control a la gestión de sus cadenas de suministros, y el desconocimiento total del 100% que se tiene de la calificación actual de los proveedores para la planeación y abastecimiento de FENORSA.

1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Una vez analizado el problema, se determina la siguiente interrogante para el planteamiento de la investigación “¿En qué calificación de evaluación a la calidad del servicio se encuentran los proveedores logísticos de planeación y abastecimiento de la empresa FENORSA en el último trimestre 2020 y cuáles son las oportunidades o áreas de mejora de cada prestador de servicio?”

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

A continuación se presentan las preguntas de investigación en las que se basó el estudio proveniente de la interrogante general del estudio.

- 1) ¿Cuáles son los parámetros o criterios a medir en la evaluación a proveedores de transporte y agente aduanal?
- 2) ¿Cuál es el peso de los criterios en cada parámetro a evaluar a los proveedores de servicios?
- 3) ¿Cuál es la calificación del nivel de servicio de cada proveedor logístico mediante aplicación de cuestionario de evaluación?
- 4) ¿Cuáles son las áreas de mejora de cada proveedor involucrado en el abastecimiento de la compañía en base a los resultados obtenidos?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez definidos los interrogantes a resolver, estas interrogantes se convierten en objetivos a analizar o determinar para la solución u observación de las variables de estudio.

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Se presenta entonces como objetivo general: “Determinar en qué calificación de evaluación a la calidad del servicio se encuentran los proveedores logísticos de planeación y abastecimiento de la empresa FERNOSA identificando las oportunidades o áreas de mejora de cada prestador de servicio.”

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Determinar los parámetros o criterios a medir en la evaluación a proveedores de transporte y agente aduanal.
- 2) Establecer los pesos de los criterios en cada parámetro a evaluar a los proveedores de servicios.
- 3) Elaborar y aplicar cuestionario de evaluación a operadores logísticos para recabar información sobre la calificación de proveedor al nivel de servicio de los mismos.
- 4) Tabular y procesar la información obtenida de los cuestionarios.
- 5) Determinar las áreas de mejora de cada proveedor involucrado en el abastecimiento de la compañía en base a los resultados obtenidos.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Es importante justificar el para qué y el porqué de la necesidad de realizar el estudio. Y tomando en cuenta que dentro de la cadena de suministros los proveedores juegan un papel muy importante en las operaciones de abastecimiento de las compañías.

Estos prestadores de servicio se encargan del manejo de las mercancías, desde la gestión para importar las materias primas, hasta los servicios por el traslado y distribución de estos productos. La correcta funcionalidad de todos los involucrados representa operaciones exitosas para la organización.

Es por ello que es necesario realizar mediciones periódicas del nivel de servicio que los proveedores prestan en cada trámite de la compañía, permitiendo así la posibilidad de tener bases reales para la mejora continua de los procesos de abastecimiento de la empresa con los proveedores relacionados y cliente interno de la organización; del mismo modo, es precisa la creación de un cuestionario que ayudará a su vez a otras empresas a la recolección y análisis de los datos de sus proveedores logísticos.

La gestión eficaz de la cadena de abastecimiento a través de una estrategia de integración

con la gestión de operaciones adecuada mejora el desempeño de la cadena de abastecimiento. Dentro de los beneficios de la colaboración están la reducción de costos, la flexibilidad y la reducción en los tiempos de entrega; estos aspectos conducen a la mejora de la red de valor. Esto influye positivamente en la gestión de la cadena de suministro, además de ser una estrategia clave para las relaciones entre la relación con la gestión de proveedores (Ocampo & Prada, 2018) y de esta manera apoya a la economía interna del país con la mejora de las empresas.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Detallados los objetivos que se pretenden lograr en la investigación, se presentan en este capítulo análisis previos sobre las situaciones, internas, micro y macro-entorno así como el sustento teórico de la investigación, las variables, herramientas y técnicas que se utilizarán para medir el nivel de servicio de los proveedores involucrados en el abastecimiento de la organización.

2.1 ANÁLISIS SITUACIÓN ACTUAL

Con el objeto de describir con mayor profundidad el problema planteado, se presentan las situaciones actuales producto de la gestión de proveedores orientada a la medición del desempeño de los mismos, en un contexto global y la situación general en el país y como la ausencia de estas mediciones y seguimiento afecta incluso a FENORSA.

2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO-ENTORNO

Estudios en China acerca de la relación entre la calidad y los proveedores en gestiones de la cadena de suministros demuestran que la integración de estos juega un rol de mediación total en la relación en la relación entre capital relacional y rendimiento operativo. (Escorcia, 2018).

Para (Piedrahita & Grueso, 2016) naciones como Alemania, Bélgica, Suecia, Estados Unidos y República de Corea, tienen un comportamiento de excelencia, compromiso y sostenibilidad frente a las demás naciones, es decir, una base sólida para poder soportar todo el flujo de mercancía que transita en sus puertos, ya sean marítimos, aéreos o terrestres, propender por disminuir el tiempo de descargue o cargue de mercancías y asegurar que sus productos lleguen en las mejores condiciones, estas fortalezas les permiten tener el factor diferencial para competir y vencer en los mercados internacionales. Como se presenta en la mayoría de países asiáticos, por ejemplo, la República de Corea y China evidencian que el grado de control que este país maneja en todos los miembros de su cadena suministro.

En estudios recientes se ha encontrado que la logística de Alemania, los costos logísticos y la calidad de los servicios logísticos de las empresas es mayor, es decir que las organizaciones que

realizan actividades en Alemania son eficientes y en este momento son los mejores a nivel mundial, esto permite que este país ofrezca ventajas competitivas significativas a las empresas de logística en este país. (Piedrahita & Grueso, 2016). Dado a la eficiencia que acompaña a las empresas del sector logístico en el país, les permite ser modelo de referencia a nivel global al ser operadores competitivos que facilitan el proceso hasta la satisfacción del cliente.

Asimismo, la ONU y la UNIDO establecen la necesidad de la evaluación de proveedores para concretar las prioridades de los contratistas. En este sentido, señalan la importancia de obtener una ventaja a través de: costes de producción, plazos de entrega; calidad de los productos y servicios, conocimientos técnicos, medios técnicos y la proximidad geográfica, crece en razón del valor que una empresa es capaz de generar. Dicho valor, representado por lo que los compradores están dispuestos a pagar, supone que cualquier estrategia de empresa pasa por generar un valor más elevado del costo empleado para obtener el producto; por eso la empresa debe utilizar el concepto de valor en el análisis de la posición competitiva (Valero, 2016).

Las compañías españolas han experimentado cambios en las demandas, incluidas empresas de alimentación y por consiguiente han tenido que adaptar o realizar cambios en sus cadenas de suministros debido a los nuevos hábitos de consumo de sus clientes. Además que las grandes corporaciones de transporte se han visto en la obligación de aumentar sus superficies logísticas. (Marín, 2020). En atención a lo cual, el desarrollo y mejora en la cadena de suministros involucra no solo el desarrollo de la organización como tal, sino que apoya a que todos los operadores o proveedores logísticos logren una integración y una mejora continua.

Los usuarios con transportes provenientes o con destino a Europa se benefician del fácil acceso a la red más integrada y sofisticada de agrupamiento en la zona. Esta inteligente combinación de transporte terrestre e intercontinental en Europa, el cual es particularmente interesante para los envíos. (CE Noticias Financieras, 2019) además que factores externos que afectan el rendimiento de los proveedores de flete, se mitigan en acompañamiento del desarrollo de países de la región.

2.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO-ENTORNO

Sobre evaluar a los proveedores (Ortiz Yoder, A., & Márquez, J. D, 2018) estudios en Suramerica concluyen en hacer énfasis al papel estratégico que estas mediciones conllevan ya que se requiere un proceso bien desarrollado en la evaluación de los mismos para poder hacer una buena selección de los mismo con el fin de obtener los más eficientes y óptimos para poder generar productos de calidad. Y es que el estudio también concluyó que la gestión de compras y aprovisionamiento tiene un rol tanto táctico como estratégico, esto debido a su gran capacidad de ahorro; su importancia radica en la relación empresa-proveedor donde se busca un balance entre calidad y costo.

En Chile (Arango, Moreno, Ortiz, & Zapata, 2017) justifican que dado a que en las empresas de transporte de carga existen variables externas que afectan su desempeño como la demanda, la congestión vehicular, las restricciones para movilizar por ciertas rutas, etc., se hace necesario el uso de indicadores para la evaluación de proveedores que permitan la toma de decisiones desde los diferentes niveles de la organización. El estudio clasificó los criterios en cuatro categorías: Tiempos, Costos, Calidad y Confiabilidad.

En analisis realizado a operadores logisiticos en Brasil comentan (Galo, Ribeiro, Mergulhão, & Vidal , 2018) que la amplia gama de proveedores de servicios logisiticos permite que las empresas contratantes tengan diversas opciones para la elección de sus proveedores. Los fabricantes dependen del adecuado suministro de servicios. La buena relación entre el consignatario y el proveedor de servicios logisiticos puede mejorar los niveles de servicio. A su vez, también mencionan en que dos tercios de los gastos logisiticos son destinados al pago de los servicios ofrecidos por estos, lo que enfatiza el monitoreo de la tercerización logística.

Cuando la competencia logística en el mundo se hace cada vez más fuerte algunas empresas en Colombia se han puesto en la tarea de darles un mayor valor agregado a sus procesos y una calidad y seguridad a la cadena de suministros, que incluso sobrepase fronteras. (Parra, 2016)

Afirman (Ortiz Yoder, A., & Márquez, J. D, 2018) en evaluación de proveedores de abastecimiento de una muestra de empresas de Colombia y Ecuador que estas mediciones o evaluaciones son una prioridad para el sector alimenticio debido a la necesidad de ser homologados e incorporados al panel de proveedores de la empresa, así mismo con el objetivo de realizarles un seguimiento sistemático de su comportamiento para la toma de decisiones de la compañía.

En evaluación a la cadena de suministros de una empresa en Perú (Arenas, Melgarejo, & Nuñez, 2019) hacen énfasis en que las relaciones con los proveedores deben establecerse en relación a la empresa, se necesita desarrollar una relación cercana con el proveedor ya que ayudará a reducir costos y lograr una colaboración a largo plazo.

2.1.3 ANÁLISIS INTERNO

DISAGRO es una corporación internacional de origen Guatemalteco, líder de una línea completa de insumos agrícolas, agricultura digital y otras líneas de negocio en Centroamérica y Colombia. (DISAGRO, 2020) Es un grupo reconocido en el rubro agrícola por contar con un amplio portafolio de productos, desde la fabricación y distribución de fertilizantes, productos de protección de cultivos, artículos de riego, plasticultura, análisis de suelo y el servicio de la más alta tecnología de punta para el rubro agrícola de la región, desde revisiones con drones hasta asignación de GPS para el análisis de parcelas.

DISAGRO comenzó operaciones en Honduras en el año 1992, bajo la razón social Fertilizantes del Norte S.A de C.V en adelante se mencionará como (FENORSA), actualmente mantiene operaciones de transformación y formulación de fertilizantes sólidos en la planta de producción ubicada en Puerto Cortés, y distribuye la amplia gama de productos que se le ofrecen al sector agrícola en el país, a través de sus diferentes puntos de distribución en Oficinas Administrativas y CDI San Pedro Sula, así como las tiendas y bodegas en Comayagua, Tegucigalpa y Tocoa.

Impulsamos la competitividad del agro llevando a nuestros clientes lo más innovador y efectivo del mundo (DISAGRO, 2020) menciona la compañía como propósito de su negocio de

productos, tecnologías y servicios agrícolas (fertilizantes, agroquímicos, etc.) es por ello que se importan a la región materias primas de alta calidad de diferentes partes del mundo ya sea vía marítima y terrestre.

La siguiente figura muestra el porcentaje de participación de cada modalidad para el aprovisionamiento de productos agroquímicos y fertilizantes foliares en donde en su mayoría via terrestre, haciendo tránsito por la Aduana Agua Caliente ya que las compras las hace en Guatemala. Y solo un 7% de las importaciones son por la modalidad marítima, en donde el tránsito de las mercancías se gestiona por Aduana en Puerto Cortés.

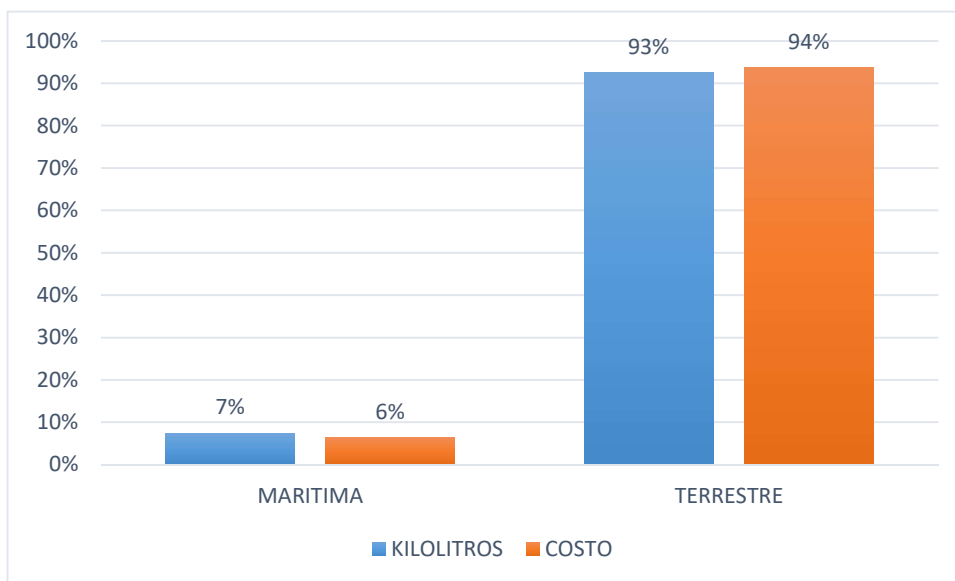


Figura 5. Participación modalidad de envío agroquímicos y foliares

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Reporte de Gastos de Internación 2020 y sistema SAP TX ZMM013.

En la figura 5 se muestra la participación de la modalidad de envío utilizada por FENORSA para el aprovisionamiento de sus productos agroquímicos y fertilizantes foliares, en donde solo el 7% se realiza de forma marítima con el 6% del costo de internación, producto proveniente de países como Rusia, China e India frente al 93% de compras terrestres realizadas con un 94% del costo total de internación.

Adicional a la línea de productos agrícolas, Disagro mantiene servicios que complementan el portafolios que presta en la región ya que también cuenta con la comercialización de maquinaria agrícola, industrial y de construcción, así como la fabricación y venta de sacos y envases agroindustriales, soluciones industriales y soluciones logísticas, complementándose de esta manera los servicios que se ofrecen entre empresas hermanas.

2.1.3.1 DE LAS IMPORTACIONES TERRESTRES

FENORSA realiza sus importaciones terrestres de fertilizantes foliares y agroquímicos bajo Incoterm En fábrica o ExWorks (EXW) que es cuando el vendedor pone la mercancía a disposición del comprador en sus propios locales pero no tiene ninguna obligación de cargar la mercancía en el vehículo que venga a recoger la mercancía, ni tampoco despachará la mercancía para la exportación. La regla incoterm EXW significa la mínima obligación para el vendedor. (DSV, 2020) Por lo que los riesgos los estará asumiendo el comprador, tal como muestra la siguiente figura:

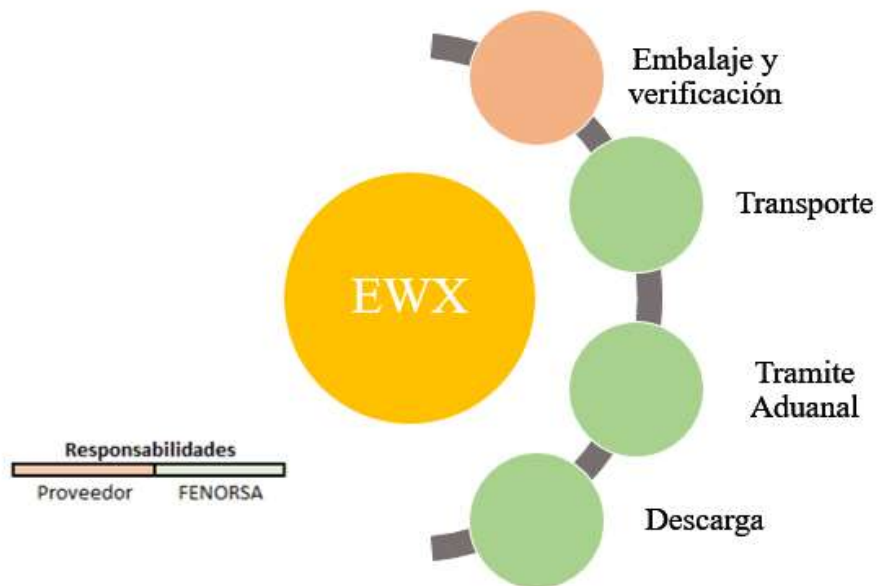


Figura 6. Obligaciones del proveedor y FENORSA en base a Incoterm 2020 EXW

Fuente: Elaboración propia de datos de EXW obtenidos de (DSV, 2020)

La figura anterior muestra las responsabilidades que tiene cada parte integrada al abastecimiento de fertilizantes foliares y agroquímicos que se importan por vía terrestre de Guatemala, en donde según el Incoterm EXW (DSV, 2020) la responsabilidad de la importación en su mayoría recae sobre el cliente, en este caso FENORSA. Por lo que requiere de la subcontratación de los servicios de transporte o flete, agente aduanal y gestionar la descarga en las bodegas o centros de distribución.

Una vez es confirmada la compra con el proveedor del producto se procede a gestionar el transporte o flete, para que este envíe los datos de los pilotos que transportaran las mercancías desde la bodega del proveedor de fertilizantes foliares y agroquímicos en Guatemala hasta el centro de distribución ubicado en San Pedro Sula (SPS). El costo por servicio de traslado de mercancías incluye el seguimiento a las mercancías, generación de documentos de transporte para tránsito en orden con un documento donde se manifieste la carga y un documento de carta de porte del producto en la unidad. La generación incorrecta de un documento de transporte puede conllevar a multas a la organización.

Un día antes de carga la unidad se envían los documentos preliminares de la importación para que se puedan gestionar los permisos necesarios con el agente aduanal y que la bodega de SPS prepare los espacios para recibir los productos. Los servicios que este proveedor presta representan costos por los honorarios y pagos a terceros realizados en la gestión y logística aduanal.

Los proveedores realizan los pagos a terceros en representación de FENORSA para la gestión y trámites de sus procesos, por ejemplo el pago por documentos requeridos al transporte para la movilización entre países, o cuando el proveedor de los productos terminados no realice esta gestión; otro ejemplo sería el pago por las inspecciones obligatorias que realizan al producto durante el trámite aduanal, la generación y pago de boletines de impuestos, etc. Por los proveedores deben tener solvencia económica para el flujo de trámites que tiene FENORSA en la importación de fertilizantes foliares y agroquímicos y agilidad en los trámites ya que para este tipo de productos es necesaria la aplicación inmediata que el cultivo lo requiera ya que de estos depende la eliminación de hongos, plagas, malezas, problemas de rendimiento.

Tabla 1. Resumen del proceso de importaciones terrestres

PROCESO	RESPONSABLE DEL PROCESO			
	PROVEEDOR GT	PROVEEDORES LOGÍSTICOS		CDI FENORSA
		TRANSPORTE	AGENTE ADUANAL	
Generar y enviar proformas	X			
Enviar datos de pilotos de carga		X		
Revisión de documentación para tramite			X	
Gestionar permisos fitosanitarios			X	
Carga y despacho del camión		X		
Transporte de producto hacia frontera Aguacaliente		X		
Tramite Aduanal (Revisión, inspección y pagos)			X	
Transporte de productos hacia CDI SPS		X		
Descarga de productos				X

La tabla anterior muestra las responsabilidades de cada cada proveedor logístico involucrado en el proceso de importación en donde el servicio de transporte inicia desde la disponibilidad de las unidades y gestión de envío de los datos de pilotos al proveedor y el traslado de los productos hacia frontera y posterior a ello la descarga en planta. De la misma manera, el agente aduanal genera y revisa los documentos necesarios para el tramite, así como la gestión de los permisos de importación, y todo el proceso que conlleva al desaduanaje, en vista que la documentación es necesaria, ya que la no presentación en orden puede provocar la incautación del producto. De tal manera, que el proceso del agente aduanal finaliza con la facturación de los honorarios del tramite y reembolso de gastos a terceros realizados por pagos de desaduanaje.

Actualmente dentro de las negociaciones con el transporte se encuentra acordado dentro del precio la disponibilidad de siete días libres para cargar el producto, tramitar en aduana, y descargar producto en planta. Sin embargo, no todos los excesos a estos días son cobrados como sobre estadías, ya que la responsabilidad del atraso ha recaído en el transporte o el agente aduanal. Por lo que para efectos de analisis y lectura de las figuras de estos tiempos, se consideran como sobre estadía todo tramite que exceda los siete días establecidos para para el proceso. Como se muestra en la siguiente figura.

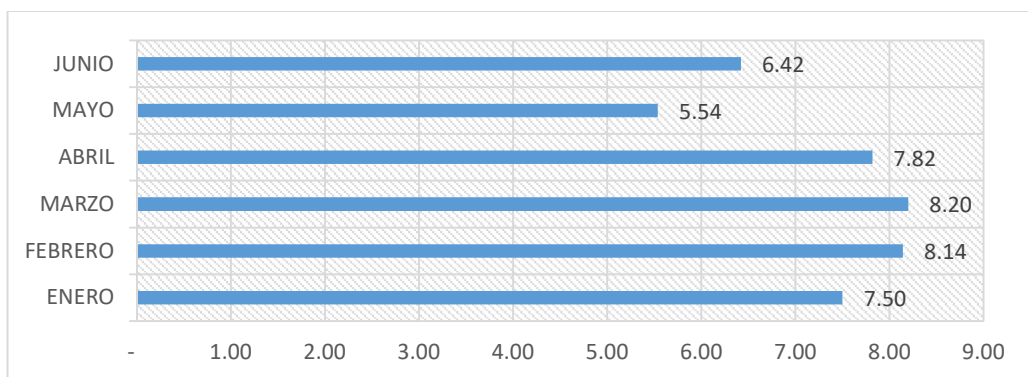


Figura 7. Promedio de días de trámite desde despacho de proveedor hasta bodega

Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos de sistema SAP y registros del departamento de Planeación y Abastecimiento de trámite de importación.

La figura anterior muestra el promedio de días que se tarda un proceso o trámite de importación en el primer semestre 2020. Se puede observar que de enero a abril se supera el promedio aceptable de siete días.

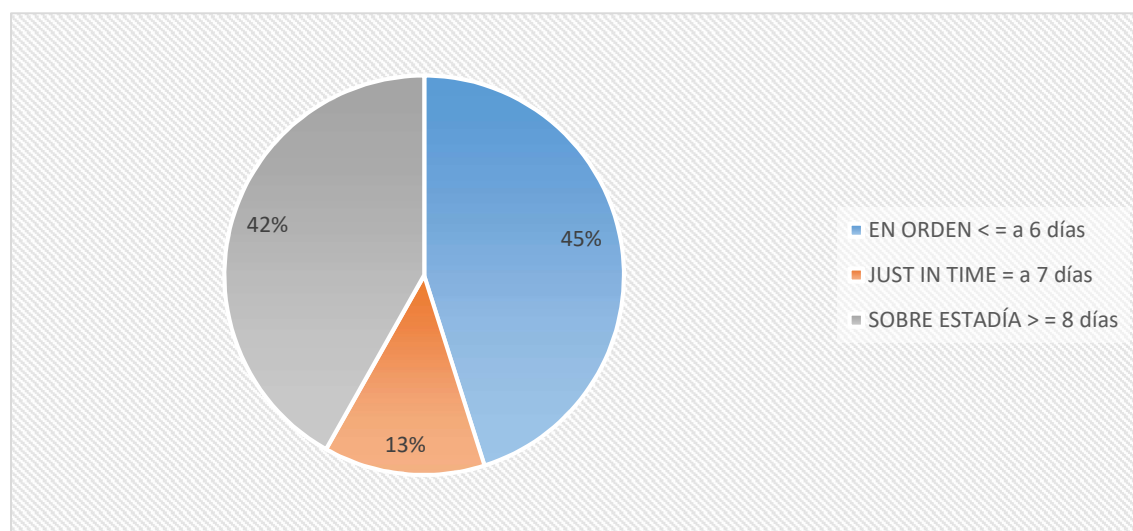


Figura 8. Porcentaje de cumplimiento días permitidos

Fuente: Elaboración propia de datos obtenidos de sistema SAP y registros del departamento de Planeación y Abastecimiento de trámite de importación.

La figura anterior muestra el porcentaje de cumplimiento en días de los trámites de importación terrestre de agroquímicos y foliares, en donde el 45% de los pedidos se reciben en seis días o menos, el 13% culminan justo a tiempo y el 42% se tarda ocho días o más.

2.1.3.2 DE LAS IMPORTACIONES MARITIMAS

FENORSA realiza sus importaciones marítimas de fertilizantes foliares y agroquímicos bajo tres tipos de INCOTERMS: Coste y Flete o por sus siglas en inglés Cost and Freight (CFR) es cuando el vendedor entrega la mercancía a bordo del buque. El riesgo se transmite cuando la mercancía está a bordo del buque y el vendedor debe contratar y pagar los costes y flete necesarios para llevar la mercancía hasta el puerto de destino acordado; Coste, Seguro y Flete o sus siglas en inglés Cost, Insurance and Freight (CIF) en donde estos términos establecen nuevos acuerdos a nivel de diferentes coberturas mínimas de seguro de la mercancía, aunque el nivel del seguro continúa siendo negociable entre el comprador y el vendedor.

En estos casos, flete es establecido por el proveedor del producto quien selecciona el buque en que será transportada la mercancía por lo que la responsabilidad de FENORSA recae en gestionar el trámite aduanal y el traslado de la mercancía de Puerto al CDI SPS, este último costo local es gestionado como un servicio de tercero ya que es subcontratado por el Agente Aduanal quien al culminar el trámite en Aduana Puerto Cortés realiza la contratación de las unidades de transporte.

Del total de TM ingresadas al país en fertilizantes sólidos, aproximadamente el 99% ingresan por vía marítima en barcos graneleros y de contenedores, estos productos se importan de Estados Unidos, Rusia, China, Alemania, Bélgica y Canadá en su mayoría, del total de Tm el 95% ingresa por Puerto Cortés, el 4% por Henecan en San Lorenzo, solamente el 1% ingresa al país por vía terrestre de compañías relacionadas en Centroamérica.

FENORSA importó aproximadamente 203,971 Toneladas Métricas (Tm) de fertilizantes sólidos en el año 2020 según los reportes de importaciones, de las cuales:

1. 188,875 Tm son traídas por barcos graneleros importando materias primas a granel (Urea, KCL, DAP, Sulfato, Nitrato, entre otros) y son los principales componentes para la formulación de los diferentes fertilizantes sólidos.

- 15,096 Tm, en barcos con contenedores este producto generalmente viene envasado en sacos de 25 o 50 kilos y se distribuye a clientes específicos como Agroindustrias y compañías exportadoras de los diferentes cultivos del país.

El costo de internación de los barcos con contenedores es de \$/Tm 33.07 y el de barcos graneleros es de \$/Tm 9.33 sucesivamente.

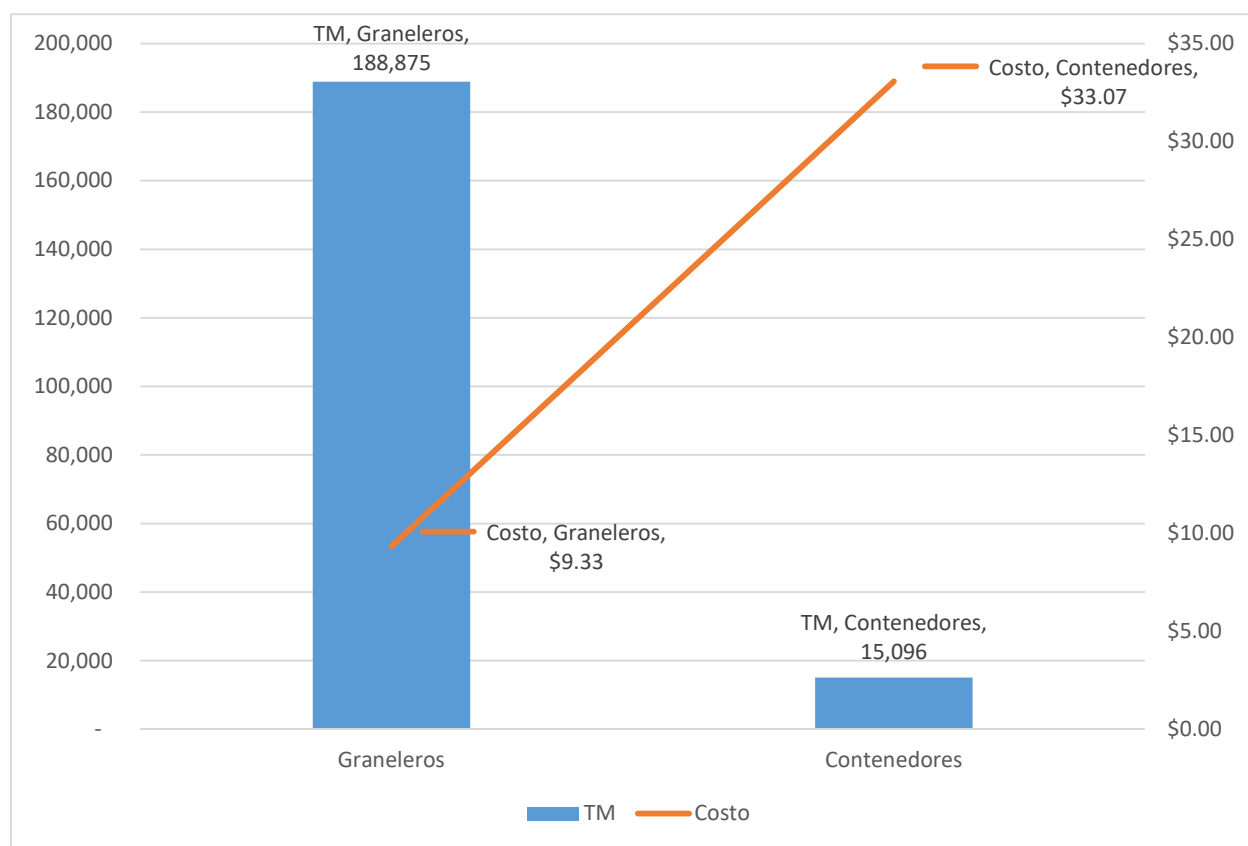


Figura 9. Participación modalidad de envío Fertilizantes Sólidos

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Reporte de Gastos de Internación 2020 y sistema SAP TX ZMM013.

La figura anterior nos muestra la los cantidades de fertilizantes sólidos en Tm importadas en 2020 y su costo de internación respectivo por tipo de barco.

2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO

(Sampieri et al., 2010) Menciona que las teorías al ser conceptos, definiciones y preposiciones vinculadas entre sí, especificando relaciones entre variables, de modo que permita explicar y predecir estos fenómenos.

2.2.1 CADENA DE SUMINISTROS

Menciona (Arenas, Melgarejo, & Nuñez, 2019) que la cadena de suministro está compuesta por tres o más entidades, pues la cadena puede abarcar desde el cliente del cliente hasta el proveedor del proveedor. Las relaciones entre cada uno de los componentes serán las que determinen el desempeño que se obtendrá. Los cuatro beneficios que se encuentran dentro de la gestión de la CS son el aumento de la eficiencia, confiabilidad, flexibilidad e innovación. La confiabilidad ayuda a mejorar las relaciones con los proveedores y clientes, mientras que la flexibilidad implica la capacidad de adaptarse en todos los aspectos de la cadena

De acuerdo con el Global Supply Chain Forum (GSCF), “La gestión de la cadena de suministro es la integración de procesos claves desde el usuario final hasta los proveedores originales que proporcionan productos, servicios e información que agregan valor a los clientes y otras partes interesadas”. (Arenas, Melgarejo, & Nuñez, 2019).

Para (Arenas, Melgarejo, & Nuñez, 2019) la relación con los proveedores juega un papel clave en la cadena de suministros ya que impacta en la calidad, disponibilidad y tiempo de compra de los productos. Se debe por lo tanto medir el desempeño y generar reportes de costo y ganancia de los proveedores.

Para (Parra, 2016) la importancia de las cadenas de suministro en la actualidad se enfoca en el fortalecimiento que deben tener todas las organizaciones que hacen parte en este tipo de engranaje, lo que se pretende es que un sin número de empresas se organicen de tal forma que se ahorren costos de inventarios, de materias primas, de transportes, entre otros. La necesidad que

existe en que todos los proveedores se beneficien de la rentabilidad que la cadena de suministro ofrece.

Según (Ocampo & Prada, 2018) Cada vez más la gestión de compras bajo el contexto de la gerencia de la cadena de abastecimiento, será considerado como un valor agregado diferenciador, generando beneficios a los negocios de los clientes. A su vez menciona que la cadena de suministro es un fenómeno que siempre se produce cuando las empresas establecen relaciones, independientemente del nivel de gestión existente.

Afirman también (Charfuelan & López, 2019) que si la cadena de suministros integrada por los proveedores no tiene sus procesos definidos y un objetivo claro hacia el que dirigirse, el desempeño de la organización no será el mejor, esto se evidencia en las fallas detectadas en aspectos externos a la empresa como los retrasos de los proveedores, pues, aunque la empresa tenga todas sus actividades desarrollándose de la mejor manera si el proveedor falla todos los procesos internos también se retrasarán, por ello la importancia de conocer al proveedor y establecer criterios de evaluación, este control derivará en mejora para el desempeño de la organización.

Debido al incremento de competencias a nivel mundial y al aceleramiento de la globalización, surge la necesidad de contar una cadena de suministro que sea capaz de responder ante cualquier situación espontánea que se pudiera presentar para cumplir con las necesidades de los clientes. (Galván, 2017) Así mismo se destaca que la logística forma parte esencial desde el punto de vista gerencial debido a que involucra dentro de sus procesos tres eslabones importantes: aprovisionamiento, producción/operación y distribución.

En cuanto a los conceptos de administración de la cadena de suministro y de logística, los cuales son términos ligados pero no son lo mismo, para poder entender estos conceptos tengamos en cuenta la definición de logística la cual es aquella parte del proceso de la cadena de suministros que planifica, implementa y controla el flujo y el almacenamiento eficiente y efectivo de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo

de satisfacer los requerimientos del cliente. (Parra, 2016). Es por ello que (Arbeláez, Franco, & Fuentes, 2017) hace énfasis en que la cadena de suministros debe agregar valor a estos (clientes), en la medida en que mejora las relaciones con proveedores y aumenta las ganancias de los accionistas a lo largo de sus operaciones.

Por otra parte el abastecimiento estratégico es definido como el procesos de planificar, evaluar, implementar y controlar las de decisiones de abastecimiento importantes y rutinarias (Galván, 2017) lo que distingue a una función de compras estratégica es si se tiene como papel integrador en el procesos de planificación estratégica de la empresa, consideran que la clave del éxito de lograr la integración radica en las habilidades y capacidades que se encuentran en las personas que trabajan en la función de compras. Estas habilidades estratégicas incluyen la capacidad de reconocer la base de proveedores, la evaluación y selección de los proveedores, así como la reconocer la cantidad de inversión con los proveedores.

Para que la cadena logística funcione de manera integrada, es necesario reconsiderar las relaciones proveedor-cliente, de forma que abarquen no solo los flujos de material y financiero, sino también el flujo de información susceptible de ser empleada por las empresas de la cadena para 32 mejorar el servicio, disminuir el coste y mejorar la capacidad de adaptación a los cambios. (Torres, 2017)

En desarrollo de un modelo de selección de servicios logísticos utilizando metodología AHP (Fajardo González, 2017) definen a los operadores logísticos dentro de la clasificación 3LP son aquellas empresas que proveen a sus clientes servicios logísticos sub-contratados o tercerizados, para una parte o la totalidad de las funciones de su cadena de abastecimiento.

Es común encontrar por otros nombres a los operadores logísticos o proveedores de servicio clasificados en 3LP, entre ellos se encuentran el agente de carga internacional, operadores de transporte, Courier, y la agencia aduana; quien esta última es la persona jurídica autorizada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales para prestar servicios de representación a los importadores, exportadores o declarantes en el desaduana miento de las mercancías y demás

formalidades aduaneras conexas con el mismo, en las condiciones y bajo la observancia de los requisitos establecidos en el presente Decreto. En ejercicio de su autorización, podrán desarrollar las actividades relacionadas con el agenciamiento aduanero, actividad de naturaleza mercantil y de servicio, orientada a garantizar que se cumpla con la legislación aduanera y de comercio exterior vigentes y con cualquier trámite o procedimiento para la de los destinos aduaneros, incluidos los regímenes aduaneros. (Fajardo González, 2017). Por ende, se consideran como proveedores u operadores logísticos a los encargados de prestar el servicio de transporte y desaduanaje de las mercancías para su traslado a la bodega del cliente.

El proceso de tercerizar (outsourcing) las operaciones logísticas involucra una relación entre una empresa y un Proveedor de Servicios Logísticos (PSL), el cual, en comparación con los servicios logísticos básicos, posee una mayor oferta de servicios para el cliente, y se caracteriza por una orientación de largo plazo en términos de la contratación, generando por tanto decisiones de naturaleza estratégica. Así mismo se menciona la adopción de índices de desempeño que apunten a medir variables claves y el servicio ofrecido por los operadores logísticos. (Fajardo González, 2017). Por lo que la relación y el acompañamiento a los proveedores se fundamenta con el seguimiento a los servicios que ofrecen estos, debido a que la relación cliente-operador logístico para la gestión de cadena de suministros se genera con planteamientos y objetivos que apunten a largo plazo.

La relación cliente-proveedor relacionada por (Torrijos, 2018) y basada únicamente en un simple intercambio comercial, en la que se busca simplemente mantener una buena relación comercial, no debe ser tónica general en la gestión de aprovisionamiento de una empresa que pretenda mejorar y conseguir ventajas competitivas frente a sus competidores. Por lo que para la gestión logística e involucramiento de los proveedores se debe mantener una amplia relación y entendimiento de ambas partes de la importancia de sus papeles o su rol dentro de la cadena de suministros para así alcanzar ventajas competitivas en ambas partes. En virtud de los cual la mejora continua en relación con los proveedores se enfoca en el apoyo mutuo, entre cada uno de los involucrados a la cadena de suministros.

2.2.2 CALIDAD DE SERVICIO

Según (Araujo, 2018) uno de los factores trascendentales para el éxito de una empresa en el mercado es la calidad de sus productos o servicios. Así mismo es de conocimiento general que en las últimas décadas existe una tendencia mundial por parte de los clientes hacia requisitos más exigentes respecto a la calidad. Bajo esta premisa es indiscutible que todas las áreas funcionales de una empresa deban tener una gestión eficiente y eficaz, sin embargo una de las áreas más importantes y tradicionalmente críticas en las empresas es el área de logística, la cual es responsable del aprovisionamiento adecuado y oportuno de bienes y servicios a las demás áreas de la empresa para que estas puedan cumplir con sus objetivos estratégicos

Uno de los enfoques gerenciales más difundidos y de mayor influencia en las empresas es el de la Calidad Total. De acuerdo con esta perspectiva, los proveedores se integran a la empresa en un mismo lenguaje de eficiencia y calidad, por lo que es necesario seleccionarlos adecuadamente y establecer relaciones basadas en la confianza, pasando del conflicto antiguo a la cooperación, convirtiendo a los proveedores en socios de las ganancias. (Araujo, 2018) La negociación se convierte en factor clave para conseguir productos de calidad a un buen precio. Así por ejemplo las alianzas estratégicas y convenios nos permiten conseguir por volumen un precio especial.

En términos logísticos, se menciona que la calidad de servicio logístico es la capacidad de las empresas de entregar productos, materiales y servicios sin errores, defectos o cualquier otro desajuste con respecto a las expectativas de los clientes. (Maciel & Ortiz, 2019).

Menciona (Paiva & Yataco, 2020) que el servicio de calidad desde un contexto logístico puede funcionar como una herramienta importante que puede llevar al éxito de una empresa al aumentar la flexibilidad y mejorar el nivel de oferta de servicios que puede considerarse como un factor esencial para asegurar la ventaja competitiva entre empresas competitivas. En donde este servicio es definido como las percepciones de las actividades de logística realizadas por los proveedores de servicios que contribuyen a la calidad constante, la productividad y la eficiencia.

Para (Cogollo & Correa, 2017) La Gestión de la Calidad en Cadenas de Suministro se refiere a las estrategias usadas por una compañía focal para integrarse con proveedores y clientes en el mejoramiento de la calidad. Así pues la calidad en el servicio de los proveedores relacionados a la cadena de suministros depende de estrategias que permitan tener una integración entre los miembros involucrados.

El modelo Grönroos, mencionado por (Paiva & Yataco, 2020) plantea que la calidad percibida del servicio como la relación entre el servicio esperado y el percibido con la influencia de la imagen de la empresa. El autor identifica dos dimensiones básicas de calidad del servicio percibido: calidad técnica y funcional (a veces llamada calidad del resultado y calidad del proceso). La calidad técnica del servicio es el resultado de procesos operativos, lo que significa todo lo que el consumidor recibe como resultado del servicio prestado. Como muestra la siguiente figura.



Figura 10. Modelo de la calidad técnica y funcional según Grönroos

Fuente (Paiva & Yataco, 2020)

La figura anterior presenta la integración de los proveedores a la cadena de suministros, en donde pueden generar diversos impactos en la organización y afectar la calidad de los servicios de esta ya que el producto o servicio prestado, puede involucrar un alto componente de procesos externalizados. (ISOTOOLS EXCELLENCE, 2017). Es decir que la calidad del servicio percibida depende del servicio esperado y el servicio percibido en donde ambos se relacionan a la imagen que tiene el evaluador y el servicio percibido depende de la calidad técnica y funcional con que actúen los proveedores.

2.2.3 EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

La evaluación de proveedores es un examen exhaustivo para determinar la capacidad para satisfacer las exigencias específicas de un suministro. En este examen se lleva a cabo la calificación o certificación de medios, instalaciones y organización de un proveedor. Se han de establecer los criterios de evaluación y ponderaciones de cada uno de ellos, que dependerán de la estrategia corporativa y de la estrategia de la cadena de suministro que se haya establecido.

Mencionan (Galo, Ribeiro, Mergulhão, & Vidal , 2018) La medición del desempeño es igualmente importante cuando se desea acompañar y controlar las actividades de los proveedores de servicio. Destacan a su vez que, para que los operadores logísticos o proveedores colaboren con la estrategia de la empresa, es importante asegurar la participación y contribución de este socio.

Para (Araujo, 2018) la evaluación de los proveedores es un proceso que permitirá establecer los que están mejor posicionados para satisfacer los requisitos relacionados con las características del producto, el plazo y el precio. Hay proveedores que no son cruciales, pero otros son de vital importancia puesto que repercuten en los resultados de costos de la empresa.

En investigación realizada a la gestión de la cadena de suministros, (Parra, 2016) menciona que un modelo de referencia de proceso debe contener mediciones métricas estándar para medir el rendimiento del proceso. Esto tiene que ver con la integración con proveedores clave, en tanto la empresa y los socios de negocios clave, construyen relaciones o vínculos, temporales o perdurables con sus proveedores, de conformidad con la estructura de la cadena de suministros.

Estudios realizados por (Arbeláez, Franco, & Fuentes, 2017) presentan investigación con enfoque en indicadores claves de desempeño e índices de rendimiento logístico. Basándose en esta teoría evalúan el desempeño de aduana, infraestructura, envíos internacionales, competencia logística, rastreo, así como la puntualidad; los cuales afectan el rendimiento en tiempo, costo, confiabilidad y flexibilidad.

Para (Galo, Ribeiro, Mergulhão, & Vidal , 2018) los criterios más importantes para los consignatarios son la atención a las necesidades especiales del cliente y la relación, seguido de la seguridad, confiabilidad, tiempo y por último el precio.

La evaluación y seguimiento a los proveedores se debe realizar de manera continua para garantizar que estos de forma periódica cumplan con los requisitos establecidos para eficientizar la gestión de la empresa, así establecer un programa de mejora continua para el éxito de la compañía, este proceso de evaluación proceso de evaluación si es llevado de manera eficaz podrá obtener beneficios a corto y largo plazo.

(Zapata, 2018) La evaluación de proveedores es una actividad propia del Área o Departamento de Compras, bajo la premisa de que los proveedores que participan en el suministro de bienes y servicios deben ser supervisados para comprobar si las expectativas de desempeño se cumplen. Mientras que los proveedores nuevos deben ser evaluados para determinar su participación en el futuro.

Para (Ortiz, Márquez, Oramas, & Marrero, 2018) el énfasis en la selección de proveedores da una idea de las evaluaciones se puede analizar en cuatro etapas, tal como muestra la siguiente figura:

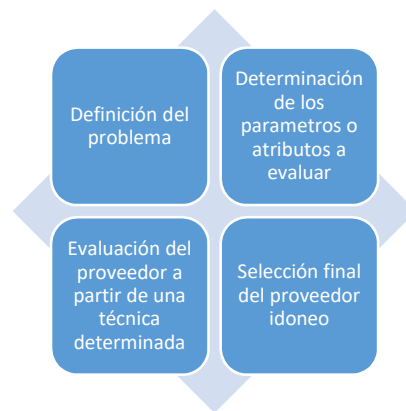


Figura 11. Etapas para la selección de proveedores

Fuente: Elaboración propia por datos obtenidos de (Ortiz, Márquez, Oramas, & Marrero, 2018)

La figura 11, muestra las etapas a tomar en cuenta al momento de seleccionar y evaluar proveedores, las cuales sirven de ayudar en la selección del proveedor idoneo para cada situación.

La evaluación de proveedores consiste en determinar cuáles proveedores cumplen con los criterios establecidos por la empresa minera para la compra de insumos y suministros, y para contribuir al desarrollo de un aprovisionamiento eficiente y eficaz. Entre los criterios de evaluación de los proveedores pueden considerarse el cumplimiento de características técnicas de los insumos y suministros, calidad, capacidad de producción, tiempos de entrega, precios y condiciones de pago, servicio postventa, solidez financiera, entre otros (Gómez, Cano, & Campo, 2016).

Según (AGUILAR CHAMOCHUMBI & VALLADARES RODRIGUEZ, 2016) una vez homologado el proveedor, es necesario asegurar que las expectativas apuntadas inicialmente se mantengan a lo largo del tiempo. De esta manera, deberá efectuarse una evaluación continuada para asegurarse de que el proveedor cumple los requisitos establecidos de forma permanente, el primer paso para realizar la evaluación de proveedores es definir los criterios que van a ser tenidos en cuenta. La evaluación debe incluir los siguientes criterios:

1. Calidad de los suministros. Con este criterio se mide el nivel de cumplimiento por parte del proveedor de las especificaciones definidas por la empresa.
2. Fiabilidad del plazo de los suministros. Se mide el grado de cumplimiento por parte del proveedor de los plazos de entrega fijados.
3. Flexibilidad del proveedor. Este criterio refleja el grado de adaptación del proveedor a las necesidades de la empresa. Por ejemplo, la capacidad de reacción ante un pedido urgente que no estaba previsto.
4. Fiabilidad de la información. Aquí se valora la relación administrativa con el proveedor: la calidad de sus ofertas, la fiabilidad de sus albaranes y facturas, el cumplimiento de plazos en la facturación.
5. Nivel de precios. Este criterio tiene en cuenta la relación entre el precio de los productos suministrados por el proveedor y su calidad, así como la comparación entre el precio del proveedor y los del resto de proveedores.

Sin embargo, (Regina, Ribeiro, & Mergulhao, 2018) mencionan en investigación para la alineación de los criterios e indicadores de los proveedores, mediante técnicas de observación y encuesta semiestructurada que ciertas empresas se enfocan en costo de transporte, la calidad, la flexibilidad de la demanda, el conocimiento de la industria y la estabilidad financiera. Muchas empresas, por ejemplo, esperan obtener reducción del costo de transporte a partir de la contratación de ol sin reducir la calidad, pues están contratando servicios especializados. Cabe recalcar que la capacidad de los operadores logísticos de atender demandas inesperadas es importante para garantizar el nivel de servicio al cliente.

Los criterios de tiempo de entrega, reputación y localización geográfica también son relevantes en este tipo de servicio. Las entregas deben respetar los horarios de recepción del cliente, y la localización geográfica puede representar un diferencial del operador, en función de la región donde esté presente el contratante del servicio. El proceso de tercerización del transporte, la entrega a tiempo es una de las mayores preocupaciones de las empresas que se contratan. Esto reafirma la necesidad de que el contratante del servicio cumpla los compromisos firmados con sus clientes, aunque la operación de transporte no esté totalmente bajo su control. (Regina, Ribeiro, & Mergulhao, 2018).

Para variables cualitativas en la evaluación de proveedores (Galván, 2017) propone que cada criterio debe ser evaluado por medio de cuatro niveles de valoración. Una vez que se tiene el conocimiento del desempeño de las alternativas, estas valoraciones serán multiplicadas por la preferencia de los criterios para la evaluación de proveedores, con la finalidad de obtener una calificación final de cada alternativa. Dichos niveles se traducen en una calificación numérica, presentada en la siguiente tabla:

Tabla 2. Valoración de los niveles de evaluación

Nivel de valoración	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Calificación Correspondiente	100%	75%	50%	25%

Fuente: (Galván, 2017)

En el estudio para evaluar a proveedores propuesto también por (Galván, 2017) El Proceso de Jerarquía Analítica (PJA) apoya a establecer el nivel de importancia entre los criterios y subcriterios definidos para la selección a partir de la comparación entre ellos, con el apoyo de los fundamentos matemáticos del PJA. Una vez que se establezcan la preferencia de criterios se utilizará para evaluar a los proveedores.

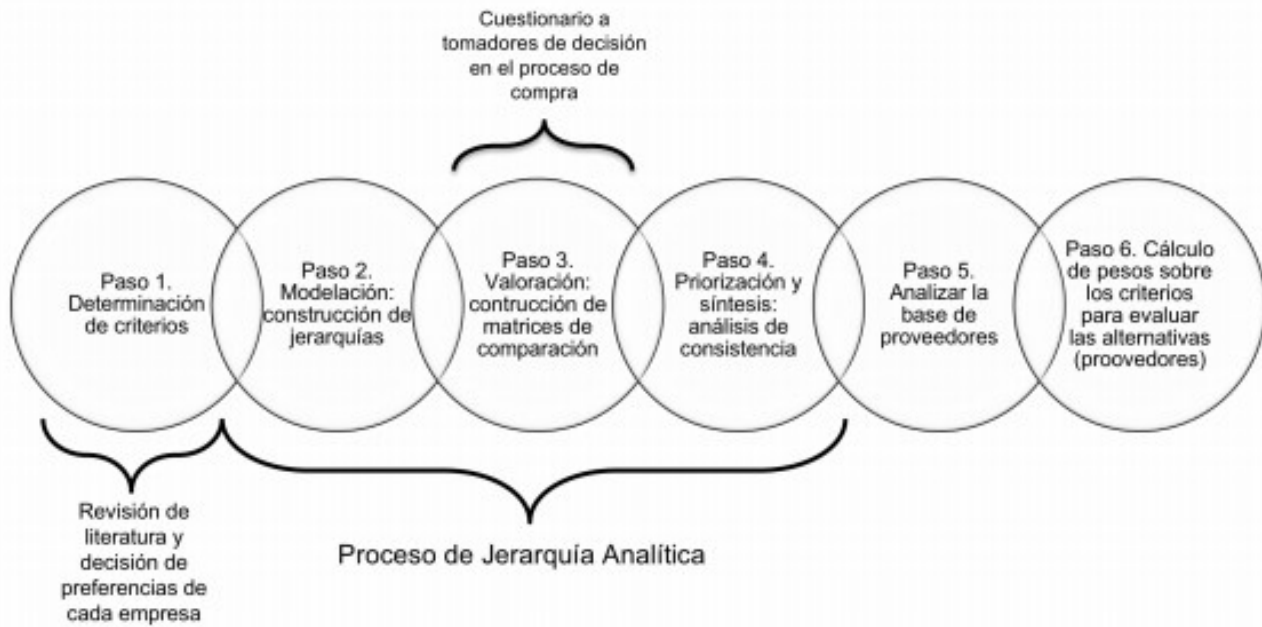


Figura 12. Proceso para evaluación de proveedores con PJA y Cuestionario

Fuente: (Galván, 2017)

Como se puede observar en la figura anterior para (Galván, 2017) los criterios se pueden escoger mediante revisión de la literatura y se determinan si las mismas tienen el fundamento experimental de ser los criterios con los que se han comparado usualmente la funcionalidad y efectividad. Se realiza un modelo de construcción de jerarquías es decir las variables que se midan o criterios, se le asigna una valoración, se realiza un análisis de la consistencia de los datos, se revisan los proveedores que se evaluarán, y se realiza el cálculo de los pesos sobre los criterios a evaluar a los operadores logísticos.

Tabla 3. Análisis de criterios para evaluación varios

Criterios	Significado	Indicadores
Precio	Valor cobrado por el flete, considerando el costo de desplazamiento, tasas y el seguro.	Flete unitario (por kg), flete mínimo, tasas (valor promedio por carga), seguro (porcentual por carga), costo total de transporte, costo de entregas de emergencias.
Nivel de servicio	Disponibilidad inmediata para el suministro de servicios logísticos.	Tiempo para recibir y procesar los pedidos, tiempo para iniciar el despacho, lead time de entrega, pedidos no atendidos, volumen ofrecido.
Comunicación	Capacidad de transmisión de la información sobre el servicio, para el cliente.	Precisión en la información, información en el plazo, tiempo de transmisión de intercambio electrónico de datos (edi).
Calidad	Respecto a la eficiencia en atender los requisitos del cliente.	Conformidad de la documentación, puntualidad, conformidad en las certificaciones, liquidez de las pendencias financieras.
Capacidad de responder	Capacidad para manejar demanda adicional.	Disponibilidad extra, tiempo de respuesta de emergencia.
Estabilidad Financiera	Salud financiera de la empresa y capacidad de cumplir con sus deberes financieros.	Rentabilidad, ingresos anuales promedio, tasa interna de retorno, activos, captaciones estables, endeudamiento, liquidez total.
Confiabilidad	Capacidad de cumplir todos los requisitos acordados	Confiabilidad de entrega, entregas perfectas, entregas en plazo, pedidos pendientes.
Capacidad TI	Capacidad tecnológica para comunicar y administrar las actividades logísticas	Capacidad de edi, nivel de integración de datos, nivel de enrutamiento, nivel de gerenciamiento de transporte.
Reputación y credibilidad	Respecto a la imagen de la empresa a lo largo de la asociación con el cliente	Reclamaciones de clientes, averías, extravíos, siniestros, atrasos, devoluciones, total de envíos, tiempo de mercado.
Estructura y Cobertura	Capacidad de suplir las demandas en diversas regiones y estados, con equipamientos y gerenciamiento adecuado	Radio de acción, nivel de atendimento por región, capacidad de rastreo, tamaño de la flota, número de modos, número promedio de unidades por región.

Fuente (Regina, Ribeiro, & Mergulhao, 2018)

La tabla anterior muestra la alineación entre criterios e indicadores para la evaluación de desempeño revisada en la literatura de el estudio de (Regina, Ribeiro, & Mergulhao, 2018) En donde según recopilaciones de este estudio, las empresas realizan diferentes enfoques o criterios para la evaluación de sus proveedores. De manera que las compañías pueden calificar los servicios de los operadores logísticos en variables de precio, nivel de servicio, comunicación, calidad, capacidad de respuesta, estabilidad financiera, confiabilidad, capacidad en tecnología, reputación y credibilidad del proveedor y la estructura del mismo. En el que se pueden seleccionar según la necesidad de la compañía tomadora de decisiones.

2.3. CONCEPTUALIZACIÓN

2.3.1 VARIABLE DEPENDIENTE CALIFICACIÓN DE EVALUACIÓN A PROVEEDORES

Para la Real Academia Española (RAE, 2020) Evaluación es una acción o efecto de evaluar y esta última es definida como: Señalar el valor de algo; Estimar, apreciar, calcular el valor de algo; Estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento. En virtud de lo cual en este estudio se define para calcular la calificación de evaluación de proveedores

La evaluación de desempeño del proveedor debe ser un proceso flexible, que permita evaluar las diferentes características de calidad y oportunidad de un producto o servicio prestado y la gestión de un proveedor. La evaluación del sistema de gestión de calidad del proveedor, definitivamente debe hacerse mediante la verificación del cumplimiento de los requisitos básicos de un sistema de gestión de calidad orientando al proveedor a generar planes de acción para la mejora del mismo. (Torres, 2017) Así pues la evaluación a los proveedores permite observar las oportunidades de mejora y accionar en los puntos sobre los cuales el operador logístico salió con calificación baja en cierto periodo de tiempo.

En razón de lo cual (Galván, 2017) también menciona que para esto quien tiene que dar seguimiento y acompañar los planes de mejora es la empresa, llevando un control sobre todos los planes, las evaluaciones y la información es la empresa. Es decir bitácoras que permitan, ver la información recolectada de las evaluaciones a los proveedores y el seguimiento a la mejora que estos han tenido en base a los puntos débiles.

Confirmación realizada también por (Torres, 2017) debido a lo cual la empresa debe hacer seguimiento y acompañamiento a los planes de mejora que se generen de las evaluaciones hechas al proveedor, y llevar control sobre toda la información generada por estos procesos, para tomar decisiones acerca de futuras negociaciones con los proveedores y la certificación. Ya que es la empresa por medio de los encargados de compras los encargados de dar el acompañamiento a los operadores logísticos.

2.3.2 VARIABLE INDEPENDIENTE TIEMPO

Esta variable para (Galván, 2017) verifica el cumplimiento en las entregas, cantidades y tiempos prometidos. El proveedor debe contar con la capacidad de responder a las necesidades de cada empresa. Por lo que eficiencia en tiempos aumenta la calificación de los proveedores.

La disponibilidad de información de bajo costo ha creado una competencia basada en el tiempo. Los administradores comparten cada vez más información para mejorar la velocidad y la precisión de la logística de la cadena de suministro. Por ejemplo, los administradores comparten información para mejorar la precisión de una predicción o incluso eliminar las predicciones en un esfuerzo para reducir un despliegue del inventario predictivo. Esta transformación de negocios predictivos a reactivos es posible debido a que los administradores actuales cuentan con la tecnología para obtener y compartir con rapidez información precisa de las ventas y ejercer un mejor control operativo. Cuando todos los integrantes de la cadena de suministro sincronizan sus operaciones, existen oportunidades para reducir el inventario general y eliminar costosas prácticas duplicadas. Y lo que es más importante, es posible ofrecer a los clientes con rapidez los productos que demandan (Bowersox, Closs, & Cooper, 2007).

Pocos administradores cuestionan los beneficios de aplicar las estrategias basadas en el tiempo sin embargo, una pregunta válida es, ¿qué tan rápido es suficiente? La velocidad simplemente por ser veloz tiene poco valor duradero, si llega a tenerlo. La respuesta en relación con la velocidad conveniente se encuentra en el impacto financiero. El proceso de crear valor determina que se justifican los modos más rápidos, flexibles y precisos para atender a los clientes siempre y cuando se proporcionen a precios competitivos, los beneficios funcionales de una respuesta oportuna son directos. Una entrega rápida se traduce en menos inventario y menor necesidad de plantas de distribución. Para los clientes, más rápido significa que se requiere menos capital de trabajo para apoyar las operaciones de la cadena de suministro. Tres aspectos financieros son la conversión de efectivo a efectivo, la minimización del tiempo de residencia y la rotación del efectivo. (Bowersox, Closs, & Cooper, 2007).

2.3.3 VARIABLE INDEPENDIENTE COSTO

La palabra costo tiene dos acepciones básicas: la primera puede significar la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo; y la segunda se refiere a lo que se sacrifica o se desplaza en lugar de la cosa elegida, en este caso el costo de una equivale a lo que se renuncia o sacrifica con el objeto de obtenerla (López, 2019).

A su vez, Aldo S. Torres establece que un “costo también representa un decremento de recursos, pero a diferencia de los gastos, estos se han consumido para fabricar un producto, el costo se convertirá en gasto al momento de la venta del producto (López, 2019).

El costo logístico representa el principal componente del costo total de las empresas agroindustriales y puede llegar a representar de un 22 a 49 % del costo total del producto, dependiendo de la eficiencia de la cadena de suministro del producto, en este contexto los componentes del costo logístico son principalmente costos de transporte, almacenamiento, inventarios, manipulación, mermas, tratamiento, seguridad, administrativos, financieros, regulatorios y de infraestructura, adicionales a la distribución y entrega al cliente (Schwarz, 2016).

Por su parte, Ernesto Reyes Pérez dice que el costo es un resumen de erogaciones –Gastos- aplicados a un objetivo preciso: Productivo o Distributivo, recuperable a través de los ingresos que genere, esta idea se expresa en gráficos de la siguiente manera:

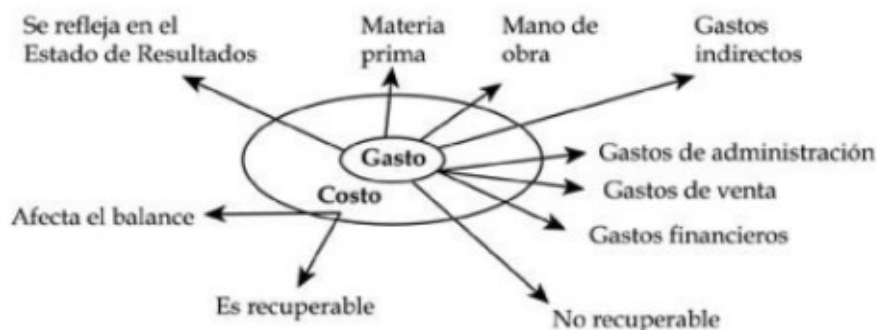


Figura 13. Diferencia entre costo y gasto

Fuente: (López, 2019)

Figura 13, nos muestra las diferencias existentes entre lo que es un gasto y lo que es un costo. En donde todo aquellos aquellos servicios que afectan al balance en cuenta a pagos realizados y es recuperable por medio de las ventas de la compañía es considerado costo.

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. (Amador, 2017)

Se debe evaluar la estructura del costo ya que refleja la productividad del proveedor y puede ayudar a identificar áreas de mejora, así como la capacidad financiera para garantizar el suministro continuo durante periodos extendidos de tiempo. (Torres, 2017) Esto es observable mediante el seguimiento a los presupuestos relacionados al costo de internación, de manera que si los gastos logísticos disminuyen, la calificación del proveedor aumenta.

En el ámbito logístico, los costos se relacionan con “un grupo de costos adheridos a las funciones de la empresa, que gestionan y controlan los flujos de materiales y sus flujos de información y agrupan todos los costos adheridos a las actividades de la empresa” (Orjuela - Castro, Chinchilla - Ospina, & Suarez - Camelo, 2016)

Los costos logísticos permiten la cuantificación en unidades monetarias del uso de recursos empleados en una actividad o proceso logístico. Medir el costo logístico total mejora el rendimiento financiero de la CS, permite tomar decisiones con una visión más amplia, su medición correcta brinda información para una mejor implementación de estrategias sobre el flujo de materiales e información asociada en cada eslabón (Orjuela - Castro, Chinchilla - Ospina, & Suarez - Camelo, 2016).

2.3.4 VARIABLE INDEPENDIENTE CONFIABILIDAD

Según la (RAE, 2020) confiabilidad (fiabilidad) es la probabilidad de un buen funcionamiento de algo. Por lo cual aplicado a la administración logística se relaciona al funcionamiento de los proveedores dentro del proceso de integración que permite la correcta administración de la cadena de suministros

Para (Regina, Ribeiro, & Mergulhao, 2018) se define como la capacidad de cumplir con los requisitos acordados. De modo que la confiabilidad es el cumplimiento de los requisitos o especificaciones que la empresa que contrata establezca para con sus proveedores de servicios, en base a lo cual es el servicio que se espera recibir de manera fiable. Por tanto, a menores errores en entregas, despachos, clasificaciones y facturaciones, la calificación a proveedor será mayor.

Cuando una rúbrica es validada y se cuida su confiabilidad, facilita la coherencia y la congruencia entre los evaluadores en ese sentido, para lograrlo es necesario cuidar el rigor en la elaboración de las rúbricas utilizadas en la evaluación de productos de aprendizaje. Así mismo, un diseño mal llevado de los instrumentos de evaluación o poco entrenamiento del uso de la rúbrica son razones de un bajo nivel de confiabilidad en consecuencia, una inferencia es que los evaluadores deben ser lo suficientemente capacitados para lograr niveles aceptables (Guzmán Cediño, Lima Villeda, & Mea Cano, 2017).

2.3.5 VARIABLE INDEPENDIENTE FLEXIBILIDAD

Según el libro Administración y Logística en la Cadena de Suministros (Bowersox, Closs, & Cooper, 2007) Implica la capacidad de una empresa para atender las situaciones especiales y las solicitudes singulares o inesperadas del cliente. Por ejemplo, el esquema estándar para dar servicio a un cliente puede ser embarcar cantidades en un transporte lleno hacia el almacén del cliente. Sin embargo, de vez en cuando, el cliente puede requerir embarques de cantidades más pequeñas directos a las tiendas minoristas. En atención a lo cual a mayor reacción ante cambios inesperados o de emergencia a los operadores logísticos, la calificación a evaluación de proveedores aumenta.

Para (Fajardo González, 2017) la tercerización en logística trae como consecuencia un incremento en la flexibilidad corporativa haciendo más fácil la apertura de nuevos mercados. En lugar de tener que trasladar toda una organización logística existente, la empresa puede aprovechar las ventajas de operadores logísticos ya establecidos y presentes en la región.

La Flexibilidad de la Cadena de Suministro (FCS) consiste en la capacidad que tiene una cadena de suministro para cambiar sus procesos, recursos, estructura y mecanismos de gestión en un determinado ámbito de acción, respondiendo en términos de volumen de producción y variedad de productos a los cambios en la demanda de los clientes, hoy en día, las empresas están tratando de ofrecer productos cada vez más adaptados a las necesidades de los clientes. Para esto, además de sistemas de producción y fabricación flexibles, las organizaciones deben estar configuradas para conseguir un alto nivel de diferenciación a través de la flexibilidad en la logística (Novais, Maqueira, & Ortiz Bas, 2017).

Para (Bowersox, Closs, & Cooper, 2007) la capacidad logística de una empresa se relaciona directamente con su capacidad para atender tales circunstancias inesperadas. Las situaciones que comúnmente requieren operaciones flexibles son:

1. Un cambio a acuerdos de servicio básico, como una modificación en el lugar de entrega.
2. Soporte de programas únicos de ventas o de mercadotecnia.
3. Introducción de productos nuevos.
4. Retiro de productos
5. Interrupción del suministro.
6. Personalización por una sola vez del servicio básico para clientes o segmentos específicos.
7. Modificación o personalización del producto mientras está en el sistema logístico, como colocación de precios, organización o empaçado. Por varias razones, la esencia de la excelencia logística estriba en la capacidad de ser flexible.

La siguiente tabla muestra la perspectiva de enfoques de la flexibilidad logística y la aportación al involucramiento de la cadena de suministros que estas referencias brindan al estudio.

Tabla 4. Tabla de perspectivas de estudio de la Flexibilidad

Enfoque	Referencia	Aportación
Flexibilidad Logística	Yu et al. (2016)	Relacionan positivamente la flexibilidad de la cadena de suministro y la calidad en la logística con la segmentación de clientes
	Choy et al. (2008)	Investigan la flexibilidad logística entre cadena de suministro y segmentos de proveedores con apoyo en indicadores clave de rendimiento (Key Performance Indicators, KPI).

Fuente: Perspectiva de la logística flexible y la SC; Fuente (Novais, Maqueira, & Ortiz Bas, 2017)

La tabla 4 nos muestra los diferentes criterios existentes entre dos perspectivas diferentes, la primera basada en los clientes y la segunda basada en los proveedores y KPI's.

2.4. INSTRUMENTOS

En esta sección se describe la herramienta o instrumentos a utilizar para recolectar los datos y dar respuesta a las interrogantes planteadas.

2.4.1 HERRAMIENTAS Y PROCEDIMIENTO EMPLEADOS

En este apartado se describen las herramientas y procedimientos utilizados para la recolección de datos. La herramienta permitirá recolectar los tiempos de inicio del trámite hasta el ingreso de los productos en el centro de distribución. A su vez el cuestionario permitirá cuantificar la calificación del nivel del servicio de los proveedores logísticos.

2.4.1.1 CUESTIONARIO

Para (Galván, 2017) una de las técnicas para recolectar los datos en evaluaciones a proveedores son los cuestionarios. La eficiencia de las evaluaciones se obtendrá por medio de los datos sobre la capacidad y métricas de rendimiento, los cuales se traducen en entradas y resultados de los proveedores evaluados. Esta provee detalles sobre el proceso de adquisición de datos. De

manera general, se establece que cualquier recurso puede ser utilizado como una posible medida de entrada o salida y se le puede asignar medidas de desempeño de según su actividad.

Una vez que se tiene el conocimiento del desempeño de las alternativas, estas valoraciones serán multiplicadas por la preferencia de los criterios para la evaluación de proveedores, con la finalidad de obtener una calificación final de cada alternativa y con ello continuar con el proceso de selección o brindar un panorama del cumplimiento, siempre con el objetivo de mejorar y planear nuevas estrategias para mejorar la relación cliente-proveedor. (Galván, 2017).

2.4.2.2 PROCESO DE JERARQUÍA ANALÍTICA

Suponiendo que existen criterios en una jerarquía dada, el Proceso de Jerarquía Analítica (PJA) establece una matriz de comparación por pares que cuantifica el juicio de la persona encargada de la toma de decisiones en base a la importancia relativa de los criterios. La comparación por pares se hace de modo que el criterio en la fila se califica con respecto a cada criterio alterno. (Alarcón, 2018)

Lo que hace importante al Proceso de Jerarquía Analítica es la determinación de los pesos relativos para calificar las alternativas y los criterios que se pueden evaluar, así mismo si se define el elemento de la matriz, el PJA utiliza una escala numérica. (Alarcón, 2018)

Es una de las técnicas multicriterio con mayor aplicación práctica en muchos de los ámbitos en la toma de decisiones. Varias de las causas que han motivado a su aplicación son porque se caracteriza por ser flexible, adaptable y se enfoca a la selección multicriterio de alternativas de solución mediante su facilidad de uso y la opción de aplicarla de forma individual o en grupo. (Galván, 2017)

La escala permite capturar las preferencias de manera individual con respecto a los criterios, ya sean cualitativos o cuantitativos, y permite convertir cada preferencia en peso o cantidad ponderada y así el resultado puede ser utilizado para comparar y clasificar las alternativas y, por lo tanto, apoyar al tomador de decisiones a elegir la mejor opción. (Galván, 2017).

Para ofrecer una ponderación a los criterios establecidos se requiere que los participantes involucrados en el proceso de compras de la empresa, mismos que participaron en la selección y conceptualización, sean quienes otorguen los valores a la matriz de valoración. Cada matriz será elaborada de manera individual, debido a que se requiere únicamente de la opinión particular de cada participante. (Galván, 2017).

Para (Bravo Paliz, 2018) el método de jerarquía analítico es una técnica de análisis de multi- atributos para la toma de decisiones o que busca es resolver un problema de las siguientes índoles:

1. Se tiene que tomar una decisión sobre un tema en específico.
2. Existen varias opciones.
3. Cada una de las opciones tiene factores de interés.

Este método utiliza ponderaciones asignadas para cada uno de los factores de interés

Para la elaboración de la matriz es necesario responder a las encuestas, las cuales son elaboradas de acuerdo al marco de referencia del PJA, es decir, se compara cada uno de los criterios con otro con la finalidad de definir cuál es el nivel de preferencia que se tiene sobre cada uno, se valoriza de acuerdo a la escala propuesta por Saaty. (Galván, 2017) Tal como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 5. Escala de preferencias de Saaty

Escala numérica	Escala verbal	Explicación
1	Igual preferencia	Dos elementos contribuyen en igual medida al objetivo
3	Preferencia moderada	La experiencia y el juicio favorecen levemente a un elemento sobre el otro
5	Fuertemente preferente	La experiencia y el juicio favorecen fuertemente a un elemento sobre otro
7	Preferencia muy fuerte	Un elemento es mucho más favorecido que el otro; predominio demostrado en la práctica
9	Extremadamente preferente	Preferencia clara y absoluta de un criterio sobre otro
2, 4, 6, 8		Intermedia entre valores anteriores

Fuente: (Galván, 2017)

La escala permite capturar las preferencias de manera individual con respecto a los criterios, ya sean cualitativos o cuantitativos, y permite convertir cada preferencia en peso o cantidad ponderada y así el resultado puede ser utilizado para comparar y clasificar las alternativas y, por lo tanto, apoyar al tomador de decisiones a elegir la mejor opción. (Galván, 2017).

El desarrollo y aplicación de una herramienta que permita fijar a la organización reglas de operación y definir un programa de trabajo, traer ‘a consigo la facilidad de realizar intercambios y establecer políticas adecuadas, plazos, entregas y técnicas de calidad. Por ello se propone el PJA que permita que los criterios cualitativos puedan convertirse en cuantitativos y sea posible su estudio ponderado. (Galván, 2017).

2.4.2.3 SPSS

La plataforma de software SPSS ofrece análisis estadístico avanzado, una amplia biblioteca de algoritmos de aprendizaje automático, análisis de texto, extensibilidad de código abierto, integración con big data y una implementación perfecta en aplicaciones (IBM, 2020).

Su facilidad de uso, flexibilidad y escalabilidad hacen que SPSS sea accesible para usuarios de todos los niveles. Además, es adecuado para proyectos de todos los tamaños y niveles de complejidad, y puede ayudarlo a usted y a su organización a encontrar nuevas oportunidades, mejorar la eficiencia y minimizar el riesgo, dentro de la familia de productos de software SPSS, SPSS Statistics admite un enfoque de prueba de hipótesis de arriba hacia abajo para sus datos, mientras que SPSS Modeler expone patrones y modelos ocultos en los datos a través de un enfoque de generación de hipótesis de abajo hacia arriba (IBM, 2020).

El Software SPSS (Statistical Product and Service Solutions) es un conjunto de potentes herramientas de tratamiento de datos y análisis estadístico. Al igual que el resto de aplicaciones que utilizan como soporte el sistema operativo Windows, el SPSS funciona mediante menús desplegados y cuadros de diálogo que permiten hacer la mayor parte del trabajo simplemente utilizando el puntero del ratón. (Rojas, 2019)

2.4.2 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. Mientras que la confiabilidad, es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes (Sampieri, 2014). Por lo que la validez deberá ser efectuada por personal relacionado al área de la empresa y expertos en logística, entre ellos el Gerente de Planeación y Aprovechamiento, Gerente de Distribución y un experto en materia logística externo a la compañía y catedrático universitario. De manera que la confiabilidad al ser un instrumento con comprensión de ambos evaluadores no se determinará mediante una herramienta adicional, en vista que el cuestionario responde a los resultados que se pretende que los proveedores logísticos logren durante las operaciones y debido al número de evaluadores por operador de servicios.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Una vez realizada la revisión de la literatura se procede a elaborar la Metodología de la investigación. La congruencia metodológica permitirá tener un panorama ordenado de la situación y la relación de las variables de estudio, seguido de la definición y explicación de las técnicas y procedimientos para recolectar los datos de estudio. Es en este paso también se definen las hipótesis, métodos y herramientas necesarias para comprobarla.

3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

La tabla 6 muestra la congruencia metodológica entre el problema, los objetivos, las preguntas de investigación y variables donde se prueba la relación de los mismos en el punto 3.1.1

Tabla 6. Matriz metodológica

Problema	Objetivo General	Preguntas de Investigación	Objetivo Especifico	Variable Dependiente	Variables Independientes
Brecha del comportamiento de los proveedores basados en medición de desempeño.	Determinar la calificación de la evaluación a la calidad del servicio de los proveedores logísticos de planeación y abastecimiento de la empresa Fertilizantes del Norte S.A de C.V. identificando las oportunidades o áreas de mejora de cada prestador de servicio.	1) ¿Cuáles son los parámetros o criterios a medir en la evaluación a proveedores de transporte y agente aduanal?	1) Determinar los parámetros o criterios a medir en la evaluación a proveedores de transporte y agente aduanal.	Calificación de evaluación a proveedores	Tiempo
¿En qué calificación de evaluación a la calidad del servicio se encuentran los proveedores logísticos de planeación y abastecimiento de la empresa Fertilizantes del Norte S.A de C.V en el último trimestre 2020 y cuáles son las oportunidades o áreas de mejora de cada prestador de servicio?		2) ¿Cuál es el peso de los criterios en cada parámetro a evaluar a los proveedores de servicios?	2) Establecer los pesos de los criterios en cada parámetro a evaluar a los proveedores de servicios.		Costo
		3) ¿Cuál es la calificación del nivel de servicio de cada proveedor logístico mediante aplicación de cuestionario de evaluación?	3) Elaborar y aplicar cuestionario de evaluación a operadores logísticos para recabar información sobre la calificación de proveedor al nivel de servicio de los mismos.		

Continuación Matriz metodológica Tabla 6.

Problema	Objetivo General	Preguntas de Investigación	Objetivo Especifico	Variable Dependiente	Variables Independientes
<p>¿En qué calificación de evaluación a la calidad del servicio se encuentran los proveedores logísticos de planeación y abastecimiento de la empresa Fertilizantes del Norte S.A de C.V en el último trimestre 2020 y cuáles son las oportunidades o áreas de mejora de cada prestador de servicio?</p>	<p>Determinar la calificación de la evaluación a la calidad del servicio de los proveedores logísticos de planeación y abastecimiento de la empresa Fertilizantes del Norte S.A de C.V. identificando las oportunidades o áreas de mejora de cada prestador de servicio.</p>	<p>3) ¿Cuál es la calificación del nivel de servicio de cada proveedor logístico mediante aplicación de cuestionario de evaluación?</p>	<p>4) Tabular y procesar la información obtenida de los cuestionarios.</p>	<p>Calificación de evaluación a proveedores</p>	<p>Confiabilidad</p>
		<p>4) ¿Cuáles son las áreas de mejora de cada proveedor involucrado en el abastecimiento de la compañía en base a los resultados obtenidos?</p>	<p>5) Determinar las áreas de mejora de cada proveedor involucrado en el abastecimiento de la compañía en base a los resultados obtenidos.</p>		<p>Flexibilidad</p>

Fuente: Elaboración propia

3.1.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

El identificar las variables permitirá tener una guía de lo que se pretende medir. Es por ello que se deben definir la variable dependiente, que para efectos de este estudio se refiere a la evaluación a proveedor que se realizará, mediante las dimensiones seleccionadas por el departamento de planeación y abastecimiento definidos a partir de análisis de expectativas del servicio y revisión de la literatura.

Para determinar las variables o criterios a tomar en cuenta para realizar la evaluación a proveedores una vez realizada la revisión de la literatura y analizados los resultados que FENORSA pretende obtener de los proveedores de servicios logísticos se determinan como variables independientes el tiempo, el costo, la confiabilidad y la flexibilidad.

Tabla 7. Selección de variables independientes para Evaluación de Proveedores.

Criterio/Literatura	(Galo, Ribeiro, Mergulhão, & Vidal , 2018)	(Arbeláez, Franco, & Fuentes, 2017)	(Arenas, Melgarejo, & Nuñez, 2019)
Tiempo	X	X	
Costo	X	X	
Confiabilidad	X	X	X
Flexibilidad	X		X
Seguridad		X	
Eficiencia			X
Innovación			X

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del marco teórico.

La tabla anterior muestra las teorías en las que se basa la investigación y lo que busca la gestión de la cadena de suministros para determinar las variables independientes entonces son las dimensiones que se pretenden medir a partir de una evaluación a los proveedores logísticos, definidos como el Tiempo, Costo, Confiabilidad y Flexibilidad. Mostrados en la siguiente figura:

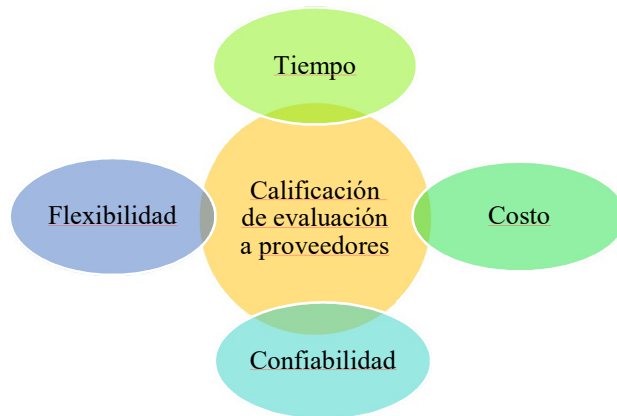


Figura 14. Determinación de variables

Fuente: Elaboración propia con revisión de la literatura.

La figura 14 presenta la variable dependiente como centro de la investigación en torno a los criterios a analizar o variables independientes, en donde la calificación de evaluación a proveedores logísticos se basa en el cumplimiento de los tiempos, la relación al costo, la confiabilidad y la flexibilidad con la que estos prestan el servicio.

Una vez identificadas las variables independientes, se precisa determinar en la siguiente figura las dimensiones sobre las cuales se pretende realizar la evaluación de los proveedores.

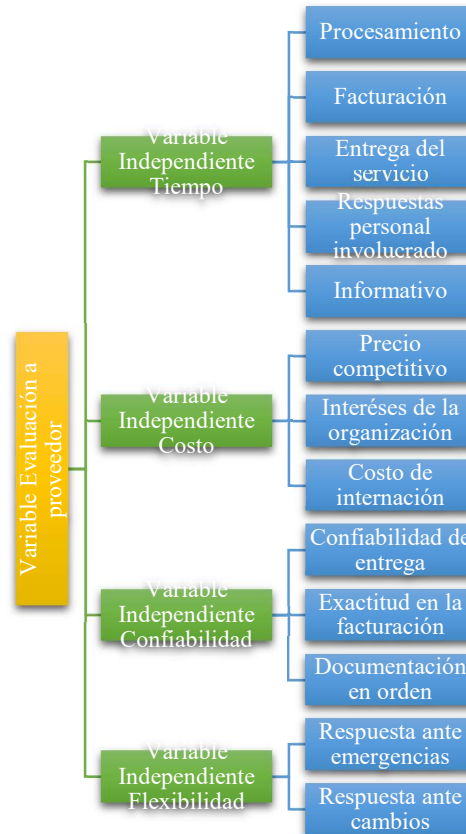


Figura 15. Identificación de variables

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del marco teórico.

La figura 15 muestra la variable dependiente y las variables independientes, donde también se puede observar las diferentes dimensiones de cada una de ellas según lo que pretender medir.

La siguiente tabla muestra la definición de las variables y sus dimensiones, ya que es conveniente realizar una matriz que permita detallar a lo que se refieren conceptual y operacionalmente así como los indicadores y técnicas para la recolección de los datos.

Tabla 8. Operacionalización de las variables

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Preguntas	Respuestas	Escala
Tiempo	La disponibilidad de información de bajo costo ha creado una competencia basada en el tiempo. Los administradores comparten cada vez más información para mejorar la velocidad y la precisión de la logística de la cadena de suministro (Bowersox, Closs, & Cooper, 2007)	Tiempo que transcurre desde que el camión se despacha de las bodegas del proveedor hasta la recepción de las mercancías en FENORSA.	Tiempo de procesamiento Servicio	Los servicios logísticos son de disponibilidad inmediata.	Escala Likert: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	Nominal
			Tiempo de facturación	El proveedor realiza la facturación del trámite en las próximas 24 horas después de haber finalizado.		
			Tiempo de entrega del servicio	El servicio es generalmente concluido dentro del tiempo requerido.		
			Tiempos de respuesta a personal involucrado	Proporciona apoyo inmediato a las consultas realizadas por el personal involucrado		
			Información de tiempos	Proporciona información de los tiempos de llegada de las unidades y avances del trámite.		
Costo	La palabra costo puede significar la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo; y la segunda se refiere a lo que se sacrifica o se desplaza en lugar de la cosa elegida, en este caso el costo de una equivale a lo que se renuncia o sacrifica con el objeto de obtenerla (López, 2019).	Valor cobrado por el transporte y el agente aduanal. Así como todos los gastos incurridos en el trámite de importación.	Precio competitivo	El precio es razonablemente cercano al de sus competidores.		
			Intereses de la organización.	El Gerente de cuenta defiende los intereses de FENORSA		
			Costo de internación	Los costos de internación no exceden del presupuesto mensual.		

Continuación tabla número8

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Preguntas	Respuestas	Escala
Confiabilidad	Según la (RAE, 2020) la confiabilidad (fiabilidad) es la probabilidad de un buen funcionamiento de algo.	Capacidad de cumplir con los requisitos acordados.	Confiabilidad de entrega.	El producto se recibe en buen estado/	Escala Likert: 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	Nominal
			Exactitud en la facturación	Las facturas y documentos de soporte se encuentran relativamente libre de error.		
			Documentación para tramite en orden	Proporciona la información precisa, completa y oportuna para el trámite.		
Flexibilidad	Implica la capacidad de una empresa para atender las situaciones especiales y las solicitudes singulares o inesperadas del cliente	La gestión eficaz de la cadena de abastecimiento a través de una estrategia de integración con la gestión de operaciones adecuada mejora el desempeño de la cadena de abastecimiento	Respuesta ante emergencias	Proporciona apoyo inmediato ante emergencias.		

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 HIPÓTESIS

En citas de (Sampieri, 2014) las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y que en cualquier caso son preposiciones que están sujetas a comprobación empírica y verificación de la realidad. Al ser suposiciones que nos dan un acercamiento a lo que podría ser el resultado de la investigación y necesita ser probada. En relación al planteamiento actual en FENORSA de determinar la calificación de evaluación a la calidad del servicio en que se encuentran los proveedores logísticos de planeación y abastecimiento.

H₁: Los proveedores de servicio de planeación y abastecimiento se encuentran en una calificación al menos buena.

H₀: Los proveedores de servicio de planeación y abastecimiento no se encuentran en una calificación al menos buena.

3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

La investigación se presenta un enfoque Mixto. De acuerdo a lo que afirma (Sampieri, 2014) es cuantitativo, ya que usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Así mismo es cualitativo ya que se mide la percepción del servicio que ha recibido el coordinador logístico FENORSA de los proveedores, ya que este tipo de enfoque obtiene los datos de las perspectivas y puntos de vista de los participantes.

Por lo tanto, se realizará una investigación con diseño no experimental, ya que es un estudio que se realiza sin la manipulación deliberada de las variables, solamente se observan lo fenómenos (Sampieri, 2014) y teoría fundamentada en el aspecto cualitativo.

Se desarrolla un alcance descriptivo de tipo transeccional o transversal ya que se busca especificar el perfil del nivel del servicio que los proveedores prestan a la compañía mediante evaluación o análisis y se pretende medir la información que prestan las variables del estudio y así

poder realizar la recolección de los datos necesarios en un momento único y presentar los resultados de los objetivos propuestos. Como muestra la figura 16.

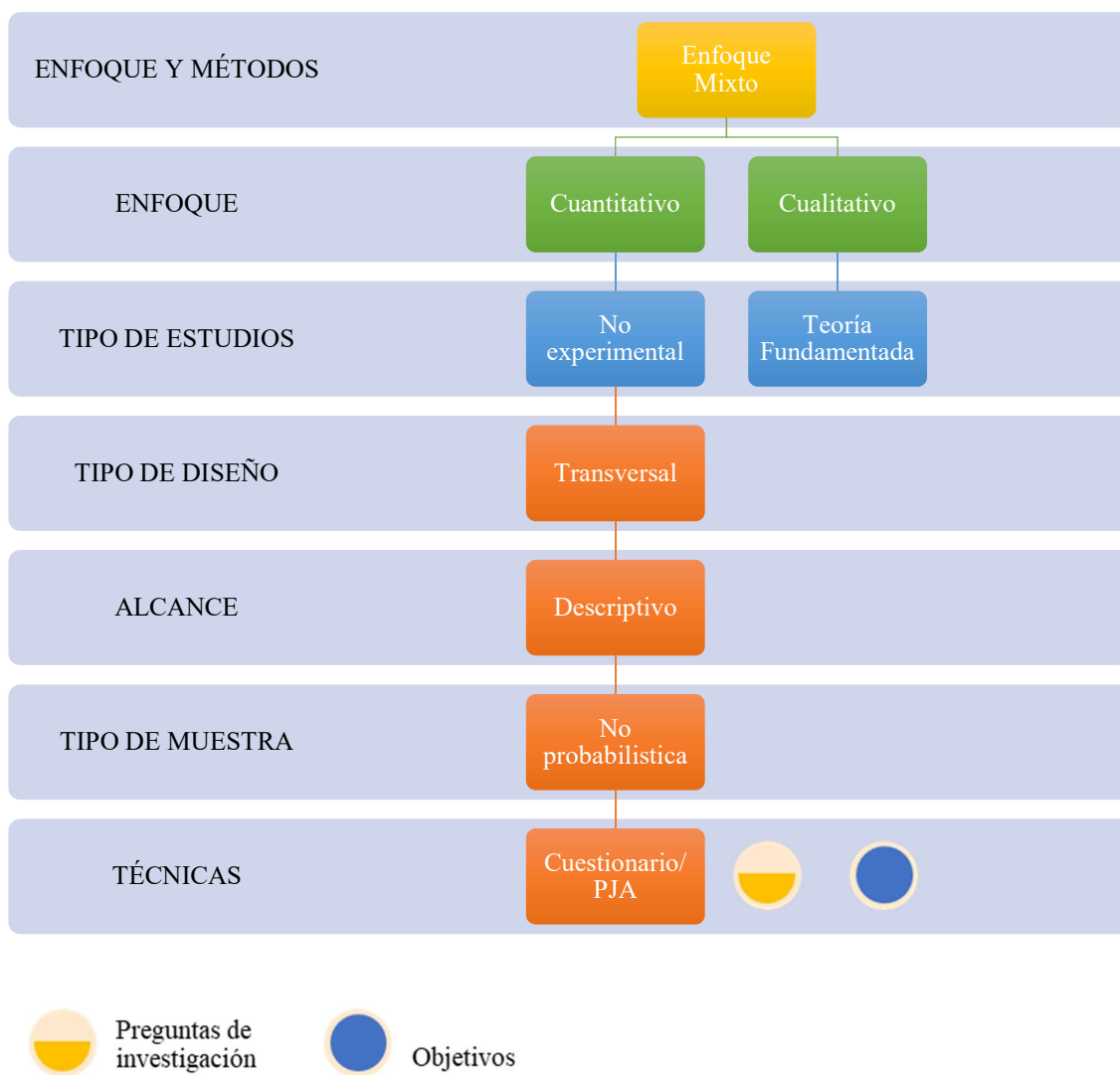


Figura 16. Diagrama de enfoque y métodos

Fuente: Elaboración propia

La figura 16 muestra un resumen del diagrama de enfoque y métodos utilizados para responder a las preguntas de investigación, mediante la aplicación de cuestionario y PJA para recabar los datos y cumplir con los objetivos de investigación.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación permite desarrollar una estrategia para recolectar la información (Sampieri, 2014) o los datos que se analizarán, por lo que se deben evaluar los criterios que responderán a las preguntas de investigación. Es en esta etapa donde se selecciona la población y los métodos a utilizar para analizar la muestra. El plan o estrategia a desarrollar se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 9. Diseño de la investigación

Estrategia	Actividades	Recursos Humanos	Recursos Materiales	Tiempo de Ejecución	Responsables
Realizar prueba piloto para validar el cuestionario y verificar si las preguntas del instrumento se encuentran claras, de modo que se realicen los cambios, agregar o eliminar preguntas del mismo.	1. Realizar el cuestionario a profesionales involucrados en gestión de Cadena de Suministros que contraten los servicios de proveedores logísticos.	10 Coordinadores Logísticos	Cuestionario Laptop Acceso a Internet	2 días	Melvin Bardales y Wuilians Ferrufino
Aplicar el cuestionario a Coordinador de Logística FENORSA.		Coordinador Logística FENORSA	Cuestionario Laptop Acceso a Internet	1 día	Melvin Bardales y Wuilians Ferrufino
Conclusiones y Recomendaciones.	Formular las conclusiones y recomendaciones de los resultados obtenidos de la investigación.		Laptop	2 días	Melvin Bardales y Wuilians Ferrufino

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra el diseño que tendrá la investigación para poder emitir las conclusiones y recomendar las acciones a tomar, en base a la evaluación realizada a los proveedores, previa aplicación de cuestionario, así como la determinación de criterios y pesos.

3.3.1 POBLACIÓN

La población permite al investigador seleccionar los límites que tendrá el estudio, por lo tanto se determina que la población seleccionada para investigación son los cuatro proveedores de transporte y un proveedor Agente Aduanal que presta el servicio a la planeación y abastecimiento de mercancías que forman parte de la cadena de suministros de FENORSA, evaluados por los coordinadores logísticos.

3.3.2 MUESTRA

Para (Sampieri, 2014) la muestra es un subgrupo de la población a la cual se le aplicará un estudio para determinar una tendencia. Para efectos de esta investigación, se determina que la muestra es no probabilística, de procedimiento intencional ya que se determina como adecuados para el estudio los proveedores de servicios logísticos de transporte y el proveedor que brinda la asesoría y gestión aduanal a la planificación y abastecimiento de FENORSA en el último trimestre 2020.

3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Menciona (Sampieri, 2014) que la unidad de análisis son los casos o elementos sobre los cuales se recopila la información, relacionada al planteamiento del problema. Por lo tanto, la unidad de análisis para efectos de esta investigación las evaluaciones de los coordinadores logísticos a los proveedores que prestan el servicio a la planeación y abastecimiento de FENORSA

3.3.4 UNIDAD DE RESPUESTA

La unidad de respuesta a utilizar en esta investigación será en escala tipo Likert, en la que su creador Rensis Likert presenta una escala para la medición de actitudes. El evaluador indica su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, a través de una escala ordenada y unidimensional en la que se incluye un punto medio neutral, con opciones de respuestas numéricas de 1 a 5. (Matas, 2018) Lo que permitirá buscar los resultados de las variables independientes de tiempo, costo, confiabilidad y flexibilidad para la evaluación de los proveedores de servicios logísticos.

La siguiente tabla presenta la rúbrica de evaluación para cada proveedor de acuerdo al servicio prestado a la compañía en el último trimestre 2020.

Tabla 10. Rubrica de evaluación para variables independientes

Respuesta	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Puntaje	1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración propia según escala Likert (Matas, 2018)

La tabla 10 muestra la rúbrica para poder responder a las interrogantes de las variables independientes en donde 5 es la calificación más alta.

3.4. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS

Los instrumentos y las técnicas a utilizar para este estudio permitirán comprender los métodos utilizados para recolectar la información necesaria para evaluar cada proveedor del servicio logístico.

3.4.1 INSTRUMENTOS

Como ya ha sido antes mencionado al tratarse de un tipo de estudio con enfoque mixto es preciso el uso y aplicación de un instrumento que permita recolectar y analizar la información necesaria de los proveedores de servicios logísticos para la toma de decisiones en donde las variables serán medidas según escala de respuestas ya presentada en tabla 10. Los instrumentos utilizados son:

1. El cuestionario: Permite medir el rendimiento de los proveedores logísticos en cada una de las variables o criterios seleccionados.
2. El proceso de Jerarquía Analítica: Permite determinar los pesos de cada variable y dimensión a medir del proveedor.

3. SPSS: Programa que permite analizar los datos estadísticos y resultados de las evaluaciones a los proveedores.

3.4.2 PROCESO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Se realizó presentación del cuestionario que permitiera ver las preguntas para evaluar a cada uno de los proveedores a cuatro expertos en materia logística que participaron en la revisión y análisis de las dimensiones y preguntas para evaluar, entre los que se encontraron: La Gerencia de Planeación y Abastecimiento, La Gerencia de Servicio al Cliente, ambas gerencias con enfoque logístico en el aprovisionamiento de los productos y la distribución, respectivamente; así como la participación de los coordinadores logísticos y el Asesor Temático. Quienes brindaron observaciones que se muestran a continuación:

1. Reemplazar pregunta relacionada al costo de internación por: mantiene dentro o por debajo del presupuesto todos los costos asociados al servicio.
2. Sugerencia de unificar la pregunta relacionada a los tiempos de respuesta a personal involucrado la información de tiempos. Sin embargo, se decidió dejar preguntas separadas debido a justificación de coordinadores logísticos de la importancia de atender las consultas del personal involucrado y el seguimiento constante que los proveedores deben brindar durante el proceso del trámite.
3. Se sugirió medir a los proveedores separados según el rubro que estos desempeñaban, así como a observación de incluir dentro de la evaluación a los proveedores de transporte sobre los mantenimientos preventivos de las unidades y si se guardan registros de los mismos, dentro del criterio o variable confiabilidad.

3.5 TÉCNICAS

Para realizar la evaluación a los proveedores se utilizó un grupo de expertos que validaron el cuestionario realizado por los coordinadores logísticos para medir a los proveedores encargados de la logística de abastecimiento a FENORSA en último trimestre 2020. También se aplicó una encuesta para determinar los pesos de los criterios o variables sobre los cuales se medirán a los

proveedores. Con la revisión de los expertos se implementan los cambios al cuestionario de evaluación y se procede a aplicar el instrumento.

3.6 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información contribuyeron al soporte teórico y metodológico de la investigación. Debido a la naturaleza de las mismas, estas han sido clasificadas en fuentes primarias y secundarias.

3.6.1 FUENTES PRIMARIAS

La recopilación de la información primaria en esta investigación se determinó por los formularios o cuestionario realizado a la coordinadora de logística de la empresa FENORSA sobre el desempeño o calidad del servicio que los proveedores prestan en el abastecimiento de insumos para la producción y venta de fertilizantes y foliares y agroquímicos de compañía en el último trimestre 2020, así como la información de datos de los proveedores y productos de la compañía en sistema SAP.

La información permitió recolectar los datos necesarios para el desarrollo del estudio y la determinación de la calificación de los proveedores logísticos.

3.6.2 FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias son compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular. (Juárez, 2016) Para esta investigación se recopilaron los datos de documentos electrónicos siguientes:

1. Datos secundarios internos: Reportes de integración de costos de internación, e información propia relacionada de la compañía.
2. Datos secundarios externos publicados: Bases de datos del plataformas electrónicas de Scielo, universidades latinoamericanas, a través de los filtros de google académico con un rango de búsqueda 2016-2020.

3. Base de datos digitalizados: Base de datos recolectados de informes, libros electrónicos y artículos en la plataforma de la biblioteca virtual de CRAI UNITEC.
4. Libros físicos: Metodología de la Investigación de Sampieri.

3.7 LIMITACIONES

Las limitaciones presentan un panorama al lector y al investigador sobre variables que pudieran estar relacionadas para futuras investigaciones, omitirlas dejaría ocultas fallas que se podrían repetir (Avello Martínez, et al., 2019) e incluso presentan información con la que podrían justificarse los resultados. En esta investigación se presentaron las siguientes limitaciones:

- 1) Pandemia Global, durante el desarrollo de la investigación se presentaba la Pandemia Global provocada por el virus COVID-19 limitando el acceso la circulación para recabar información en instalaciones de la empresa, ya que solamente se podía acceder una vez a la semana. Así como las limitadas reuniones presenciales debido a los problemas de circulación.
- 2) El factor tiempo, solo se contaban con 10 viernes presenciales para recabar o consultar información en la compañía. Durante el desarrollo de la investigación, el tiempo se vio limitado no solo por la cantidad de semanas disponibles para realizar el estudio sino por los días en los cuales la investigación se detenía debido a las alertas rojas de los huracanes ETA y IOTA que afectaban el país, al limitarse la conectividad de internet móvil y energía eléctrica.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Este capítulo presenta los resultados obtenidos una vez recopilados los datos necesarios en base a la revisión de la literatura y análisis de la organización. En donde se presentaron dos cuestionarios, uno con enfoque a los proveedores de transporte y otro enfocado a los servicios que provee el agente aduanal con el objetivo de obtener la calificación mediante evaluación a estos prestadores de servicio.

Como menciona (Galván, 2017), una vez aplicado la encuesta sobre la escala de valoración de preferencias, se deben vaciar en una matriz de comparación de en pares, el valor asignado a la preferencia de cada criterio o subcriterio de los evaluadores de la toma de decisiones. Es importante hacer mención a la diagonal correspondiente a 1, ya que es la comparación del criterio contra sí mismo por lo que su importancia da igual. Tal como se muestra en las tablas 11.

Tabla 11. Matriz de comparación en pares evaluador 1

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 1				
Criterio	Tiempo	Costo	Confiabilidad	Flexibilidad
Tiempo	1.00	0.14	7.00	9.00
Costo	7.00	1.00	1.00	9.00
Confiabilidad	0.14	1.00	1.00	7.00
Flexibilidad	0.11	0.11	0.14	1.00
Totales	8.25	2.25	9.14	26.00

Las tabla 11 muestra la matriz de comparación en pares del evaluador 1 sobre los criterios del tiempo, costo, confiabilidad y flexibilidad como variables para la evaluación del servicio a los proveedores asignando la calificación según la preferencia asignada por coordinador de logística

1, encargado de realizar la medición a los proveedores de servicios. Lo que permite establecer la puntuación de cada criterio o variable.

La siguiente tabla muestra la comparación en pares del evaluador 2, aplicado según la preferencia a los criterios de evaluación o medición de los proveedores de servicios. Información que permite asignar el valor promedio de cada variable.

Tabla 12. Matriz de comparación en pares evaluador 2

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 2				
Criterio	Tiempo	Costo	Confiabilidad	Flexibilidad
Tiempo	1.00	0.20	5.00	7.00
Costo	5.00	1.00	4.00	9.00
Confiabilidad	0.20	0.33	1.00	9.00
Flexibilidad	0.14	0.11	0.11	1.00
Totales	6.34	1.64	10.11	26.00

Las tabla 12 muestra la matriz de comparación en pares del evaluador 1 sobre los criterios del tiempo, costo, confiabilidad y flexibilidad como variables para la evaluación del servicio a los proveedores asignando la calificación según la preferencia asignada por coordinador de logística encargado de realizar la medición a los proveedores de servicios. Puntuación necesaria para determinar el peso de los criterios.

A continuación se muestra en la tabla 13 la matriz de comparaciones pareadas normalizadas del evaluador 1. Aplicado para determinar el valor porcentual o peso de cada criterio según el resultado obtenido de las preferencias de uno de los coordinadores de los proveedores que fueron objeto de este estudio.

Tabla 13. Matriz normalizada de criterios evaluador 1

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 1					%
Criterio	Tiempo	Costo	Confiabilidad	Flexibilidad	
Tiempo	0.12	0.06	0.77	0.35	32%
Costo	0.85	0.44	0.11	0.35	44%
Confiabilidad	0.02	0.44	0.11	0.27	21%
Flexibilidad	0.01	0.05	0.02	0.04	3%
Totales	1.00	1.00	1.00	1.00	100%

En la tabla 13 se muestra la matriz normalizada del evaluador 1, resultado de dividir cada valor de la matriz de comparación entre el total de su columna. Se observa una preferencia notable por las variables de costo y tiempo en un 44% y 32% respectivamente del resto de criterios a evaluar de los proveedores de servicios.

En la tabla siguiente se muestra la matriz de comparaciones pareadas normalizadas del evaluador 2. Valor que fue ponderado junto al evaluador 1 para determinar el peso real del criterio

Tabla 14. Matriz normalizada de criterios evaluador 2

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 2					%
Criterio	Tiempo	Costo	Confiabilidad	Flexibilidad	
Tiempo	0.16	0.12	0.49	0.27	26%
Costo	0.79	0.61	0.40	0.35	53%

Continuación Matriz normalizada de criterios del evaluador 2 Tabla 14.

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 2					%
Criterio	Tiempo	Costo	Confiabilidad	Flexibilidad	
Confiabilidad	0.03	0.20	0.10	0.35	17%
Flexibilidad	0.02	0.07	0.01	0.04	4%
Totales	1.00	1.00	1.00	1.00	100%

En la tabla 14 se muestra la matriz normalizada del evaluador 2, resultado de dividir cada valor de la matriz de comparación entre el total de su columna. Se observa una preferencia notable por las variables de costo y tiempo en un 53% y 26% respectivamente del resto de criterios.

Una vez normalizada la matriz de los evaluadores se realiza una ponderación de los promedios para obtener el peso de importancia de cada criterio. Como se observa el tabla 15.

Tabla 15. Tabla preferencia de criterios

Criterio	Evaluador 1	Evaluador 2	Peso
Tiempo	32%	26%	29%
Costo	44%	53%	49%
Confiabilidad	21%	17%	19%
Flexibilidad	3%	4%	3%
TOTALES	100%	100%	100%

En la tabla 15 se muestra el peso de la preferencia de cada criterio o variable asignado por la ponderación de los resultados de cada evaluador. Se observa que los evaluadores le dan mayor importancia al costo por sobre el resto de las variables y el criterio de flexibilidad tiene una importancia mínima para los evaluadores. Por lo que los pesos o valor porcentual de cada variable se encuentran de la siguiente manera, en escala mayor a menor: Costo, con un peso promedio del 49%, tiempo 29%, confiabilidad 19% y flexibilidad 3%.

A continuación se muestra como referencia en la tabla 11 la rúbrica de la calificación a proveedores logísticos en base a los niveles establecidos por (Galván, 2017)

Tabla 17. Rubrica para medir calificación del cuestionario

Nivel de valoración	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
Calificación Correspondiente	0-25%	26-50%	51-75%	76-100%

Fuente: Elaboración propia, según recomendación de (Galván, 2017).

La tabla anterior muestra la rúbrica del nivel de valoración según calificación del proveedor logístico, según revisión de la literatura. En razón de ello, si el promedio de la media evaluada por los coordinadores es menor o igual a 25% se considera deficiente, entre 26-50% tiene un nivel regular, 51-75% tiene un nivel bueno y si la calificación oscila el rango 76-100% se considera que tiene un nivel excelente.

Se debe observar entonces que para efecto de análisis, todo proveedor que no se encuentre en una escala promedio equivalente a 100% se considera que tiene oportunidades de mejora en las categorías en las cuales la calificación es baja, por lo que los planes de acción se enfocan en las mismas. Puesto que aún se encuentra con puntos en los cuales debe trabajar en conjunto con la empresa para lograr resultados excelentes.

4.2 TIEMPO

En análisis de esta variable se investigó la percepción del tiempo que conllevan los servicios que los proveedores logísticos prestan a la compañía, desde el tiempo en que le toman procesar el pedido, la facturación, cumplir el servicio, responder a consultas de personal involucrado y brindar información de tiempos de status del trámite. Estas dimensiones fueron evaluadas por los coordinadores logísticos en el rango de preguntas 1 a 5 y el peso de cada criterio fue determinado mediante la herramienta PJA.

4.2.1 ESCALA DE VALORACIÓN TIEMPO

Las siguientes tablas muestran la asignación de pesos para los subcriterios de la variable de tiempo.

Tabla 18. Matriz de comparación en pares tiempo evaluador 1

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 1					
Criterio	Tiempo procesamiento del servicio	Tiempo de Facturación	Tiempo de entrega del servicio	Tiempo de respuesta a personal involucrado	Información de tiempos y llegadas y llegadas
Tiempo procesamiento del servicio	1	9	0.11	1	7
Tiempo de Facturación	0.11	1	0.11	0.14	5
Tiempo de entrega del servicio	9	9	1	1	9
Tiempo de respuesta a personal involucrado	1	7	1	1	7
Información de tiempos y llegadas y llegadas	0.14	0.2	0.11	0.14	1
TOTALES	11.25	26.2	2.33	3.29	29

La tabla 18 muestran la matriz de comparación en pares del evaluador uno, sobre los subcriterios del tiempo de procesamiento del servicio, tiempo de facturación, tiempo de entrega

del servicio, tiempo de respuesta al personal involucrado y la información de los tiempo y llegadas asignando la calificación según la preferencia asignada por el evaluador o coordinador de logística encargado de realizar la medición a los proveedores de servicios.

Tabla 19. Matriz de comparación en pares tiempo evaluador 2

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 2					
Criterio	Tiempo procesamiento del servicio	Tiempo de Facturación	Tiempo de entrega del servicio	Tiempo de respuesta a personal involucrado	Información de tiempos y llegadas y llegadas
Tiempo procesamiento del Servicio	1	9	0.11	1	5
Tiempo de Facturación	0.11	1	0.14	1	0.33
Tiempo de entrega del servicio	7	7	1	1	9
Tiempo de respuesta a personal involucrado	1	1	0.33	1	5
Información de tiempos y llegadas y llegadas	0.2	3	0.11	0.2	1
TOTALES	9.31	21	1.7	4.2	20.33

La tabla 19 muestran la matriz de comparación en pares del evaluador sobre los subcriterios del tiempo de procesamiento del servicio, tiempo de facturación, tiempo de entrega del servicio, tiempo de respuesta al personal involucrado y la información de los tiempo y llegadas asignando la calificación según la preferencia asignada por el evaluador o coordinador de logística encargado de realizar la medición a los proveedores de servicios.

Tabla 20. Matriz normalizada tiempo evaluador 1

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 1						
Criterio	Tiempo procesamiento del servicio	Tiempo de Facturación	Tiempo de entrega del servicio	Tiempo de respuesta a personal involucrado	Información de tiempos y llegadas y llegadas	%
Tiempo procesamiento del servicio	0.09	0.34	0.05	0.3	0.24	20.51%
Tiempo de Facturación	0.01	0.04	0.05	0.04	0.17	6.23%

Continuación tabla 20

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 1						%
Criterio	Tiempo procesamiento del servicio	Tiempo de Facturación	Tiempo de entrega del servicio	Tiempo de respuesta a personal involucrado	Información de tiempos y llegadas y llegadas	
Tiempo de entrega del servicio	0.80	0.34	0.43	0.30	0.31	43.73%
Tiempo de respuesta a personal involucrado	0.09	0.27	0.43	0.3	0.24	26.61%
Información de tiempos y llegadas y llegadas	0.01	0.01	0.05	0.04	0.03	2.92%
TOTALES	1	1	1	1	1	100%

La tabla 20 muestra la matriz de comparaciones pareadas normalizadas a las dimensiones de tiempo, resultado de la división de cada elemento por el total de su columna, para el evaluador uno.

Tabla 21. Matriz normalizada tiempo evaluador 2

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 2						%
Criterio	Tiempo procesamiento del servicio	Tiempo de Facturación	Tiempo de entrega del servicio	Tiempo de respuesta a personal involucrado	Información de tiempos y llegadas y llegadas	
Tiempo procesamiento del Servicio	0.11	0.43	0.07	0.24	0.25	22%
Tiempo de Facturación	0.01	0.05	0.08	0.24	0.02	8%
Tiempo de entrega del servicio	0.75	0.33	0.59	0.24	0.44	47%
Tiempo de respuesta a personal involucrado	0.11	0.05	0.2	0.24	0.25	17%
Información de tiempos y llegadas y llegadas	0.02	0.14	0.07	0.05	0.05	6%
TOTALES	1	1	1	1	1	100%

En la tabla 21 se muestran la matriz normalizada del evaluador dos, resultado de dividir cada valor de la matriz de comparación entre el total de su columna. Se observa una mayor preferencia a los tiempos de entrega de servicio en ambos evaluadores.

Una vez normalizada la matriz de los evaluadores y sumados los valores de cada fila para calcular el promedio y obtener el peso de importancia de cada subcriterio, se realiza una ponderación de cada evaluador, obteniéndose el porcentaje de preferencia.

Tabla 22. Tabla preferencia de subcriterios de tiempo

Subcriterio	Evaluador 1	Evaluador 2	Peso
Tiempo procesamiento del servicio	20.51%	21.71%	21.11%
Tiempo de Facturación	6.23%	7.96%	7.10%
Tiempo de entrega del servicio	43.73%	47.09%	45.41%
Tiempo de respuesta a personal involucrado	26.61%	16.71%	21.66%
Información de tiempos y llegadas y llegadas	2.92%	6.53%	4.72%
TOTALES	100.00%	100.00%	100.00%

En la tabla 22 se muestra el peso de la preferencia de cada subcriterio o dimensión de la variable tiempo, en donde se puede observar que la preferencia de los dos evaluadores se encuentra en el tiempo de entrega del servicio, porcentaje que representa la culminación del servicio en el tiempo requerido.

En las siguientes figuras se presentan los resultados de la media que obtuvieron los proveedores de transporte y agente aduanal en evaluación realizada por coordinadores logísticos bajo el criterio de tiempo.

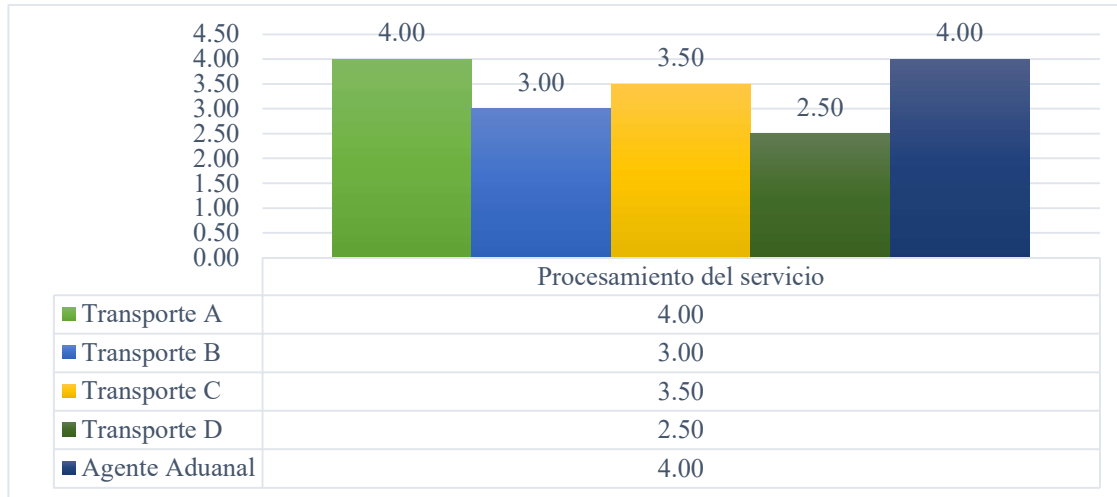


Figura 17. Media Tiempo Procesamiento del Servicio

Fuente: Elaboración propia

La figura 17 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y Agenciamiento Aduanal. Para analizar la variable tiempo, dentro de la dimensión del tiempo de procesamiento de servicio en donde el Transporte A obtiene una media de 4.00; el Transporte B de 3.00; el Transporte C de 3.50; el Transporte D un promedio de 2.50 y el Agente Aduanal de 4.00.

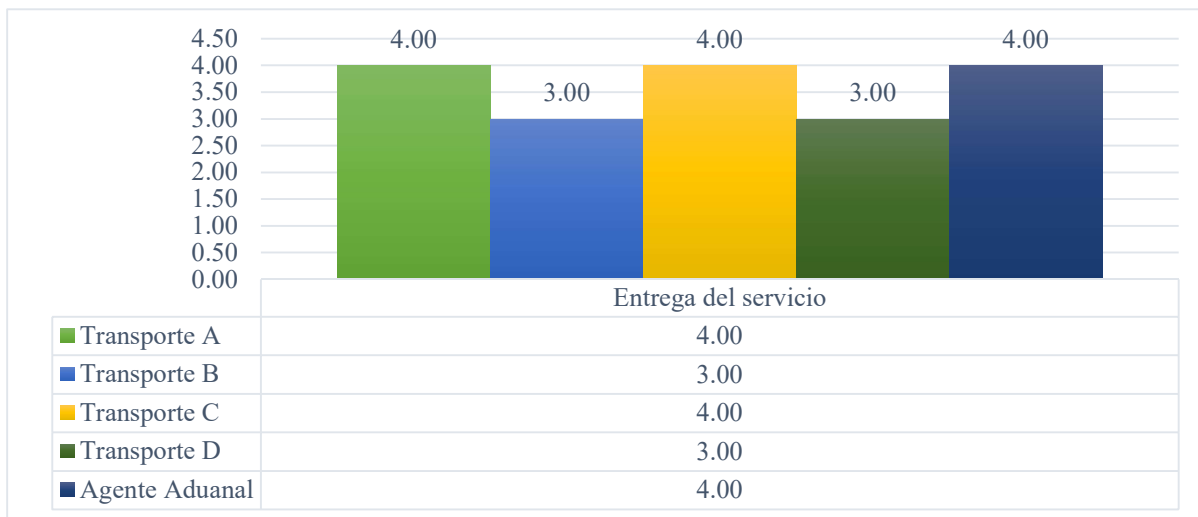


Figura 18. Media Tiempo de Facturación

Fuente: Elaboración propia

La figura 18 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y Agenciamiento Aduanal. Para analizar la variable tiempo, dentro de la dimensión del tiempo de facturación en donde el Transporte A obtiene una media de 4.00; el Transporte B de 3.50; el Transporte C de 4.00; el Transporte D un promedio de 3.00 y el Agente Aduanal de 4.00.

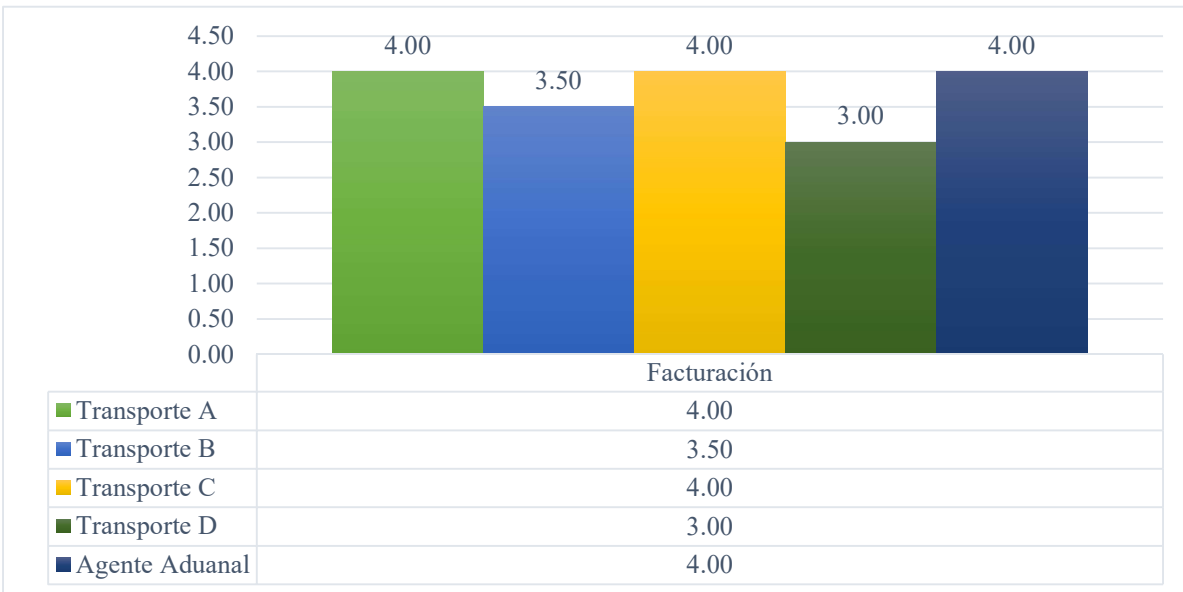


Figura 19. Media Tiempo de Entrega del Servicio

Fuente: Elaboración propia

La figura 19 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y aduanal para analizar la variable tiempo, dentro de la dimensión tiempo de entrega o culminación del servicio en donde el Transporte A obtiene una media de 4.00; el Transporte B de 3.50; el Transporte C de 4.00; el Transporte D un promedio de 3.00 y el Agente Aduanal de 4.00.

La siguiente figura presenta el resultado obtenido de los evaluadores o coordinadores de procesos logísticos de la evaluación realizada a los proveedores de transportes y aduanal en relación a los tiempos de respuestas que estos brindan al personal involucrado de la organización. Es decir a los consultas y comentarios que realiza el cliente interno del departamento de planeación y abastecimiento de FENORSA.

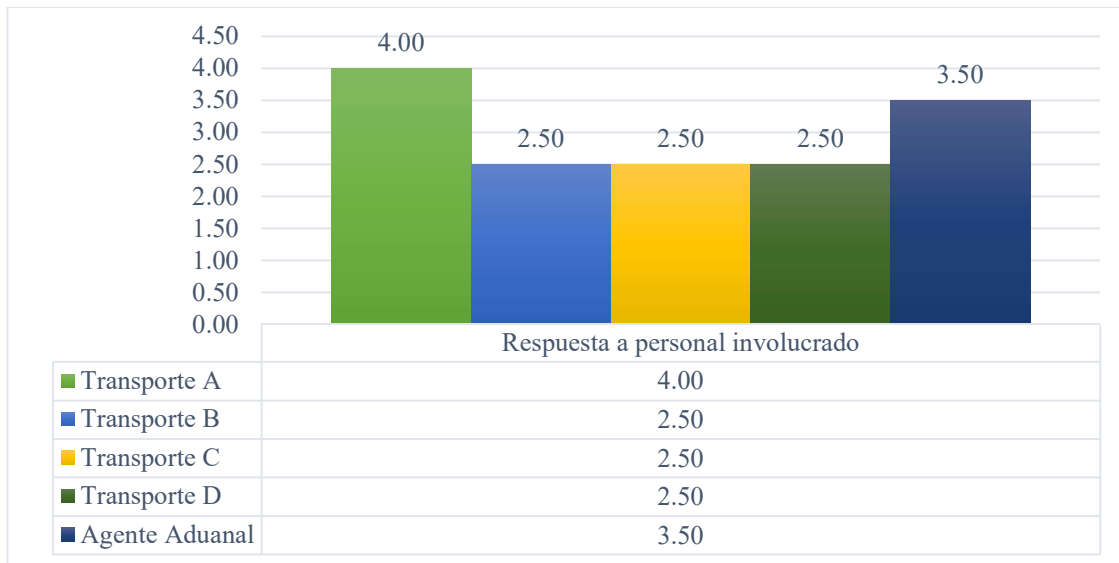


Figura 20. Media Tiempo Respuesta a Personal Involucrado

Fuente: Elaboración propia

La figura 20 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y aduanal para analizar la variable tiempo, dentro de la dimensión tiempo de respuesta a personal involucrado en donde el Transporte A obtiene una media de 4.00; el Transporte B de 2.50; el Transporte C de 2.50; el Transporte D un promedio de 2.50 y el Agente Aduanal de 3.50.

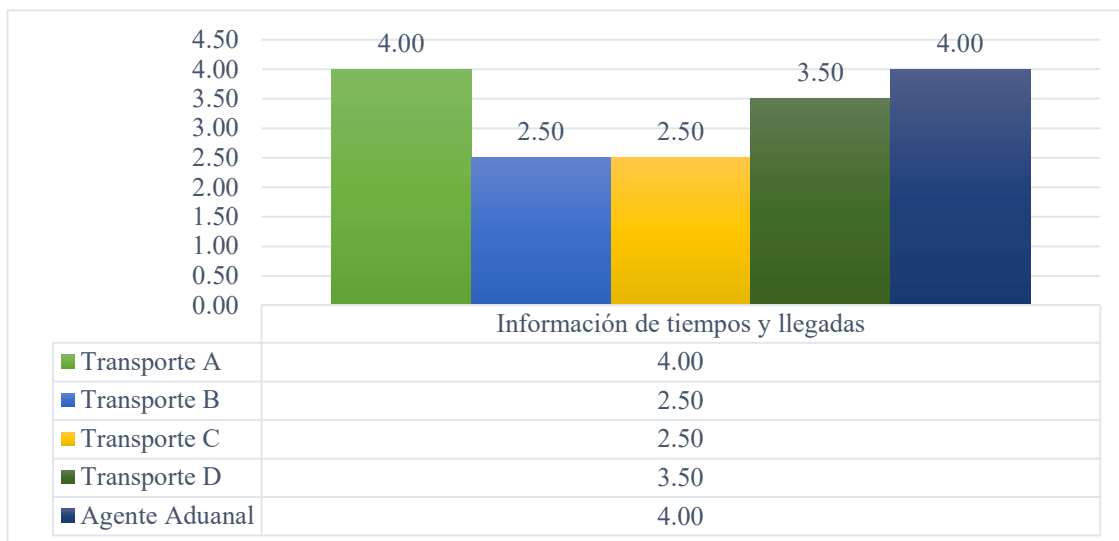


Figura 21. Media Información de Tiempos y Llegadas

Fuente: Elaboración propia

La figura 21 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y aduanal para analizar la variable tiempo, dentro de la dimensión de la información de tiempos y llegadas en donde el Transporte A obtiene una media de 4.00; el Transporte B de 2.50; el Transporte C de 2.50; el Transporte D un promedio de 3.50 y el Agente Aduanal de 4.00.

4.2.2 CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES TIEMPO

La siguiente tabla muestra la calificación de cada proveedor de transporte en el criterio tiempo, dato obtenido de la multiplicación de la media del cuestionario de evaluación y la asignación del peso a cada criterio y subcriterio definido por los evaluadores.

Tabla 23. Evaluación y resultados variable Tiempo

Peso criterio tiempo ->		29	Calificación subcriterios de Tiempo				
Proveedor Logístico	Calificación final del criterio	Total Subcriterios Tiempo	Tiempo procesamiento del servicio (21.11%)	Tiempo de Facturación (7.10%)	Tiempo de entrega del servicio (45.41%)	Tiempo de respuesta a personal involucrado (21.66%)	Información de tiempos y llegadas y llegadas (4.72%)
Transporte A	23.20%	80.00%	16.89%	5.68%	36.33%	17.33%	3.78%
Transporte B	16.84%	58.07%	12.67%	4.97%	27.25%	10.83%	2.36%
Transporte C	20.29%	69.98%	14.78%	5.68%	36.33%	10.83%	2.36%
Transporte D	16.30%	56.20%	10.56%	4.26%	27.25%	10.83%	3.30%
Agente Aduanal	22.57%	77.83%	16.89%	5.68%	36.33%	15.16%	3.78%

La tabla 23 muestra un bajo rendimiento del proveedor de transporte D bajo la categoría de tiempo con una calificación 16.30/29% en donde las dimensiones del tiempo del procesamiento de servicio y los tiempos de respuesta al personal involucrado representan aspectos en los cuales el proveedor debe mejorar para subir su calificación.

4.3 COSTO

En análisis de esta variable se investigó la percepción del nivel de servicios que prestan los proveedores en bajo el concepto de costo, el cual abarca desde el precio competitivo que ofrecen, la atención al establecer precios en los intereses de FENORSA, y que tanto se mantiene con estos

proveedores el presupuesto destinado para internación en el rango de preguntas 6-8 y el peso de cada criterio fue determinado mediante la herramienta PJA.

4.3.1 ESCALA DE VALORACIÓN COSTO

Las siguientes tablas muestran la asignación de pesos para los subcriterios de la variable de costo.

Tabla 24. Matriz de comparación en pares costo evaluador 1

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 1			
Criterio	Precio competitivo	Intereses de la organización	Costo de Internación
Precio competitivo	1.00	3.00	1.00
Intereses de la organización	0.33	1.00	0.20
Costo de Internación	1.00	5.00	1.00
TOTALES	2.33	9.00	2.20

La tabla 24 muestran la matriz de comparación en pares del evaluador uno, sobre los subcriterios del costo enfocados en el precio competitivo relacionado a los competidores de los proveedores, intereses de la organización en el establecimiento de precios y mantenerse dentro del presupuesto de los costos de internación.

Tabla 25. Matriz de comparación en pares costo evaluador 2

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 2			
Criterio	Precio competitivo	Intereses de la organización	Costo de Internación
Precio competitivo	1.00	1.00	1.00
Intereses de la organización	1.00	1.00	0.14
Costo de Internación	1.00	7.00	1.00
TOTALES	3.00	9.00	2.14

La tabla 25 muestran la matriz de comparación en pares del evaluador dos sobre los subcriterios del costo enfocados en el precio competitivo relacionado a los competidores de los

proveedores, intereses de la organización en el establecimiento de precios y mantenerse dentro del presupuesto de los costos de internación.

Las siguientes tablas muestran la matriz de comparaciones pareadas normalizadas a las dimensiones de costo, resultado de la división de cada elemento por el total de su columna:

Tabla 26. Matriz normalizada costo evaluador 1

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 1				%
Criterio	Precio competitivo	Intereses de la organización	Costo de Internación	
Precio competitivo	0.43	0.33	0.45	41%
Intereses de la organización	0.14	0.11	0.09	11%
Costo de Internación	0.43	0.56	0.45	48%
TOTALES	1	1	1	100%

En la tabla 26 se presenta la matriz normalizada del evaluador uno, resultado de dividir cada valor de la matriz de comparación entre el total de su columna. Se observa una mayor preferencia por el costo de internación.

Tabla 27 Matriz normalizada costo evaluador 2

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 2				%
Criterio	Precio competitivo	Intereses de la organización	Costo de Internación	
Precio competitivo	0.33	0.11	0.47	30%
Intereses de la organización	0.33	0.11	0.07	17%
Costo de Internación	0.33	0.78	0.47	53%
TOTALES	1	1	1	100%

En la tabla 27 se muestran la matriz normalizada del evaluador dos, se observa una preferencia por mantener los presupuestos destinados a los costos de internación.

Una vez normalizada la matriz de los evaluadores y sumados los valores de cada fila para calcular el promedio y obtener el peso de importancia de cada subcriterio, se realiza una ponderación de cada evaluador, obteniéndose el porcentaje de preferencia.

Tabla 28. Tabla preferencia de subcriterios de costo

Criterio	Evaluador 1	Evaluador 2	Peso
Precio competitivo	41%	30%	35.46%
Intereses de la organización	11%	17%	14.27%
Costo de Internación	48%	53%	50.27%
TOTALES	100%	100%	100%

En la tabla 28 se muestra el peso de la preferencia de cada subcriterio o dimensión de la variable costo, en donde se puede observar que la preferencia de los evaluadores se encuentra en el en mantenerse dentro del presupuesto destinado al costo de internación. Sin embargo, se observa que los proveedores deben mantener un precio competitivo en relación a sus competidores.

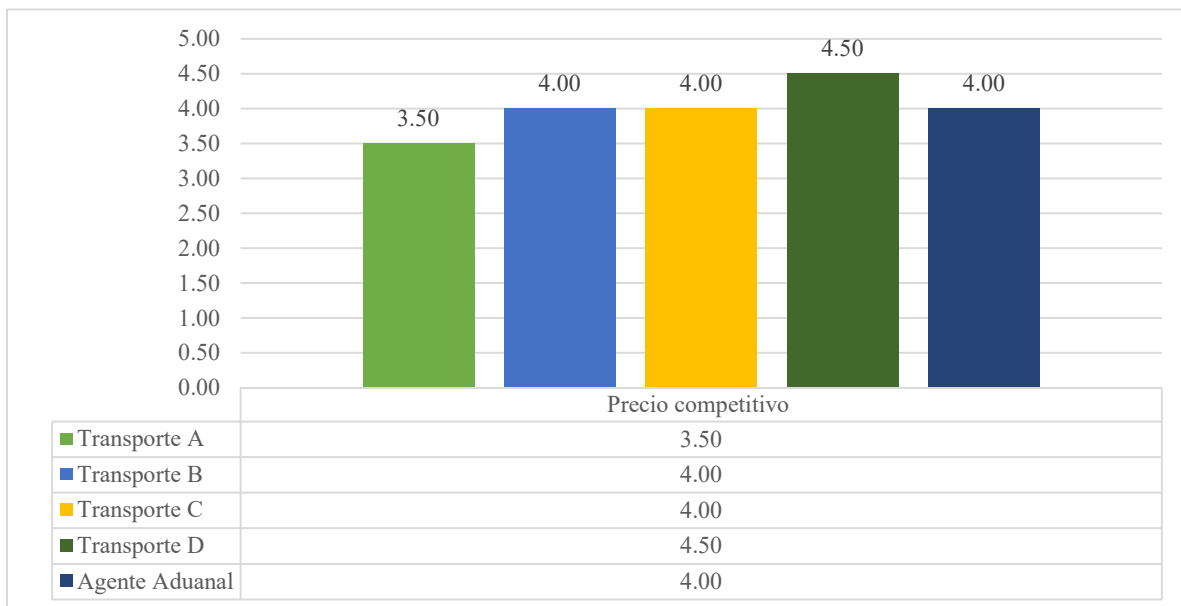


Figura 22. Media Precio Competitivo

Fuente: Elaboración propia

La figura 22 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y Agenciamiento Aduanal. Para analizar la variable costo, dentro de la dimensión de Precio Competitivo en donde el Transporte A obtiene una media de 3.50; el Transporte B de 4.00; el Transporte C de 4.00; el Transporte D un promedio de 4.50 y el Agente Aduanal de 4.00.

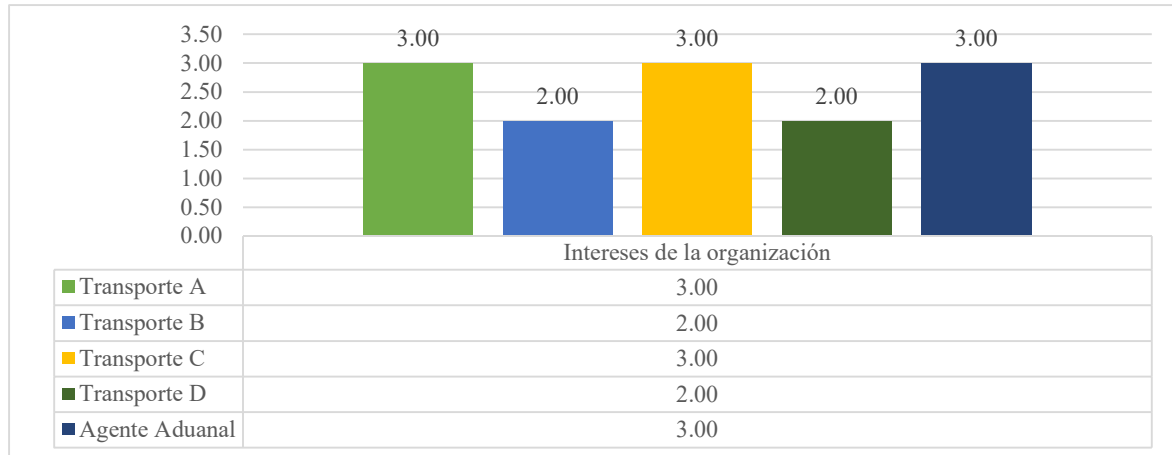


Figura 23. Media Intereses de la Organización

Fuente: Elaboración propia

La figura 23 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y Agenciamiento Aduanal. Para analizar la variable costo, dentro de la dimensión de los intereses de FENORSA al establecer los precios, en donde el Transporte A obtiene una media de 3.00; el Transporte B de 2.00; el Transporte C de 3.00; el Transporte D un promedio de 2.00 y el Agente Aduanal de 2.00.

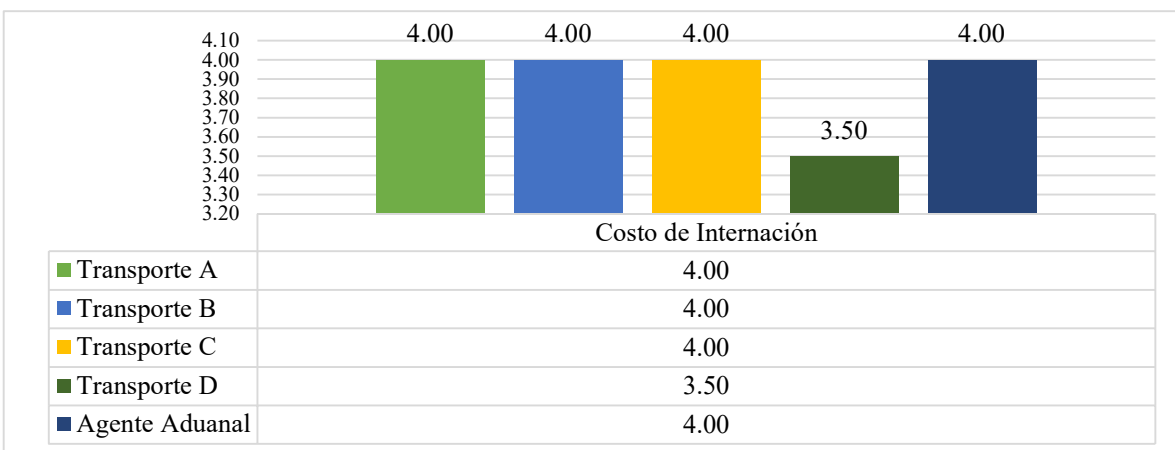


Figura 24 Media Costo de Internación

Fuente: Elaboración propia

La figura 24 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y aduanal para analizar la variable costo, dentro de la dimensión del costo de internación en donde el Transporte A obtiene una media de 4.00; el Transporte B de 4.00; el Transporte C de 4.00; el Transporte D un promedio de 3.50 y el Agente Aduanal de 4.00.

4.3.2 CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES COSTO

La siguiente tabla muestra la calificación de cada proveedor de transporte en el criterio costo, dato obtenido de la multiplicación de la media del cuestionario de evaluación y la asignación del peso a cada criterio y subcriterio definido por los evaluadores.

Tabla 29. Evaluación y resultados variable costo

Peso criterio costo -> 49			Calificación subcriterios de Costo		
Proveedor Logístico	Calificación final del criterio	Total Subcriterios Costo	Precio competitivo (35.46%)	Intereses de la organización (14.27%)	Costo de Internación (50.27%)
Transporte A	36%	73.60%	24.82%	8.56%	40.22%
Transporte B	36%	74.29%	28.37%	5.71%	40.22%
Transporte C	38%	77.15%	28.37%	8.56%	40.22%
Transporte D	36%	72.81%	31.91%	5.71%	35.19%
Agente Aduanal	38%	77.15%	28.37%	8.56%	40.22%

La tabla 29 muestra la calificación obtenida de la variable costo basada en el cuestionario de evaluación y el peso de los criterios y subcriterios. Se observa que los proveedores A, B y C se encuentran por debajo del promedio de calificación requerido para excelencia con calificaciones menores a 75%

4.4 CONFIABILIDAD

En análisis de esta variable se investigó la percepción del nivel de servicios que prestan los proveedores en bajo el concepto de confiabilidad el cual abarca la confiabilidad en la entrega de los servicios, exactitud en la información de facturación, que mantengan la documentación en orden para proceso de trámite y en el caso del transporte los mantenimiento e informes previos de

las unidades en el rango de preguntas 9-12 y el peso de cada criterio fue determinado mediante la herramienta PJA.

4.4.1 ESCALA DE VALORACIÓN CONFIABILIDAD

Las siguientes tablas muestran la asignación de pesos para los subcriterios utilizados para la variable de confiabilidad, según los observadores.

Tabla 30. Matriz de comparación en pares confiabilidad evaluador 1

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 1				
Criterio	Confiabilidad de entrega.	Exactitud en la facturación	Documentación para tramite en orden	Mantenimientos preventivos
Confiabilidad de entrega.	1.00	7.00	1.00	5.00
Exactitud en la facturación	0.14	1.00	0.33	5.00
Documentación para tramite en orden	1.00	3.00	1.00	5.00
Mantenimientos preventivos	0.20	0.20	0.20	1.00
TOTALES	2.34	11.20	2.53	16.00

La tabla 30 muestran la matriz de comparación en pares del evaluador uno sobre los subcriterios de confiabilidad enfocados en la entrega del servicio, exactitud en la facturación, la documentación para tramite en orden, es decir libre de errores, y mantenimiento preventivos.

Tabla 31. Matriz de comparación en pares confiabilidad evaluador 2

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 1				
Criterio	Confiabilidad de entrega.	Exactitud en la facturación	Documentación para tramite en orden	Mantenimientos preventivos
Confiabilidad de entrega.	1.00	7.00	0.33	3.00
Exactitud en la facturación	0.14	1.00	0.20	0.33
Documentación para tramite en orden	3.00	5.00	1.00	5.00
Mantenimientos preventivos	0.33	3.00	0.20	1.00
TOTALES	4.48	16.00	1.73	9.33

La tabla 31 muestran la matriz de comparación en pares delos evaluador dos sobre los subcriterios de confiabilidad enfocados en la entrega del servicio, exactitud en la facturación, la documentación para tramite en orden, es decir libre de errores, y mantenimiento preventivos.

Las siguientes tablas muestran la matriz de comparaciones pareadas normalizadas a las dimensiones de confiabilidad del agente aduanal, resultado de la división de cada elemento por el total de su columna.

Tabla 32. Matriz normalizada confiabilidad agente aduanal evaluador 1

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 1				%
Criterio	Confiabilidad de entrega.	Exactitud en la facturación	Documentación para tramite en orden	
Confiabilidad de entrega.	0.47	0.64	0.43	51.05%
Exactitud en la facturación	0.07	0.09	0.14	10.02%
Documentación para tramite en orden	0.47	0.27	0.43	38.93%
TOTALES	1	1	1	100%

En la tabla 32 se presenta la matriz normalizada del evaluador 1, resultado de dividir cada valor de la matriz de comparación entre el total de su columna. Se observan una mayor preferencia y exigencia a que los proveedores entreguen el servicio según las especificaciones requeridas en cuanto a la asignación de partidas arancelarias en orden.

Tabla 33. Matriz normalizada confiabilidad agente aduanal evaluador 2

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 2				%
Criterio	Confiabilidad de entrega.	Exactitud en la facturación	Documentación para tramite en orden	
Confiabilidad de entrega.	0.24	0.54	0.22	33%
Exactitud en la facturación	0.03	0.08	0.13	8%
Documentación para tramite en orden	0.72	0.38	0.65	59%
TOTALES	1	1	1	100%

En las tabla 33 se muestra la matriz normalizada de los evaluadores. Se observan una mayor preferencia y exigencia a que los proveedores presenten su documentación para trámite en orden.

Las siguientes tablas muestran la matriz de comparaciones pareadas normalizadas a las dimensiones de confiabilidad de los proveedores de transporte, resultado de la división de cada elemento por el total de su columna.

Tabla 34. Matriz normalizada confiabilidad transporte evaluador 1

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 1					%
Criterio	Confiabilidad de entrega.	Exactitud en la facturación	Documentación para tramite en orden	Mantenimientos preventivos	
Confiabilidad de entrega.	0.43	0.63	0.39	0.31	43.98%
Exactitud en la facturación	0.06	0.09	0.13	0.31	14.86%
Documentación para tramite en orden	0.43	0.27	0.39	0.31	35.04%
Mantenimientos preventivos	0.09	0.02	0.08	0.06	6.12%
TOTALES	1	1	1	1	100%

La tabla 34 muestra el resultado de la matriz normalizada de la variable de confiabilidad aplicada al transporte en donde se observa una preferencia una preferencia por la entrega de los productos en buen estado por parte de los transporte según las especificaciones requeridas.

Tabla 35. Matriz normalizada confiabilidad transporte evaluador 2

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 2					%
Criterio	Confiabilidad de entrega.	Exactitud en la facturación	Documentación para tramite en orden	Mantenimientos preventivos	
Confiabilidad de entrega.	0.22	0.44	0.19	0.32	29.37%
Exactitud en la facturación	0.03	0.06	0.12	0.04	6.14%
Documentación para tramite en orden	0.67	0.31	0.58	0.54	52.38%
Mantenimientos preventivos	0.07	0.19	0.12	0.11	12.11%
TOTALES	1	1	1	1	100%

La tabla 35 muestra el resultado de la matriz normalizada de la variable de confiabilidad aplicada al transporte por el evaluador 2 en donde se observa una preferencia una preferencia por la presentación de los documentos en orden para trámite con el objetivo de evitar multas o recargos por estos errores.

Una vez normalizada la matriz de los evaluadores y sumados los valores de cada fila para calcular el promedio y obtener el peso de importancia de cada subcriterio, se realiza una ponderación de cada evaluador, obteniéndose el porcentaje de preferencia para cada uno de ellos como se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 36. Tabla preferencia de subcriterios de confiabilidad Agente Aduanal

Criterio	Evaluador 1	Evaluador 2	Peso
Confiabilidad de entrega.	51.05%	33.24%	42.15%
Exactitud en la facturación	10.01%	8.06%	9.04%
Documentación para tramite en orden	38.93%	58.70%	48.81%
TOTALES	100.00%	100.00%	100.00%

En la tabla 36 se muestra el peso de la preferencia de cada subcriterio o dimensión de la variable confiabilidad aplicado al agente aduanal en donde se puede observar que la preferencia de los evaluadores se encuentra en mantener la documentación en orden y la confiabilidad de la entrega de los servicio, como la asignación de partidas arancelarias de forma correcta.

Tabla 37. Tabla preferencia de subcriterios de confiabilidad transporte

Criterio	Evaluador 1	Evaluador 2	Peso
Confiabilidad de entrega.	43.98%	29.37%	36.67%
Exactitud en la facturación	14.86%	6.14%	10.50%
Documentación para tramite en orden	35.05%	52.38%	43.72%
Mantenimientos preventivos	6.12%	12.11%	9.11%
TOTALES	100.00%	100.00%	100.00%

La tabla 37 muestra el resultado de la preferencia y pesos asignados a los subcriterios o dimensiones de la variable transporte. En donde se observa un peso similar para las dimensiones de confiabilidad de entrega y la documentación para trámite en orden.

En las siguientes figuras se presentan los resultados de la media que obtuvieron los proveedores de transporte y agente aduanal en evaluación realizada por coordinadores logísticos bajo el criterio de Confiabilidad.

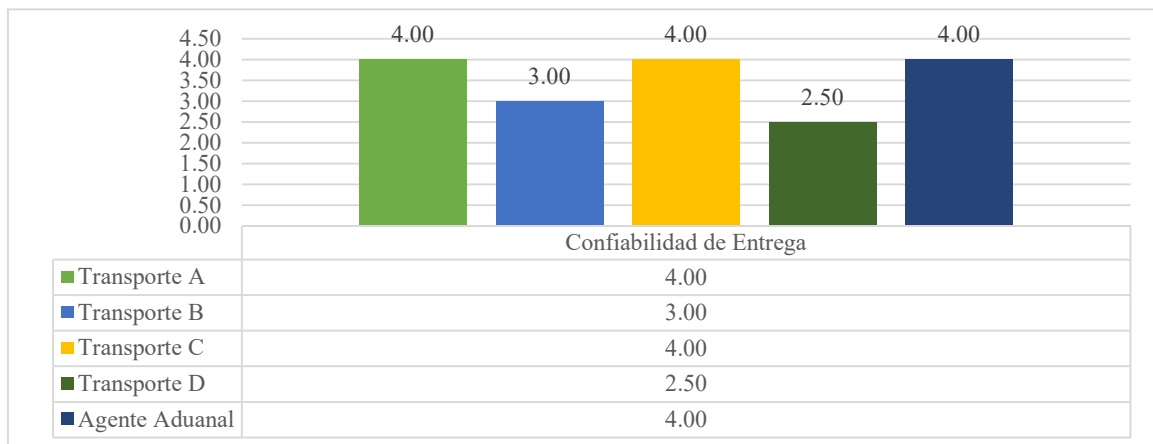


Figura 25. Media Confiabilidad de Entrega

Fuente: Elaboración propia

La figura 25 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y aduanal para analizar la variable Confiabilidad, dentro de la dimensión de la Confiabilidad de los proveedores, donde el Transporte A obtiene una media de 4.00; el Transporte B de 3.00; el Transporte C de 4.00; el Transporte D un promedio de 2.50 y el Agente Aduanal de 4.00.

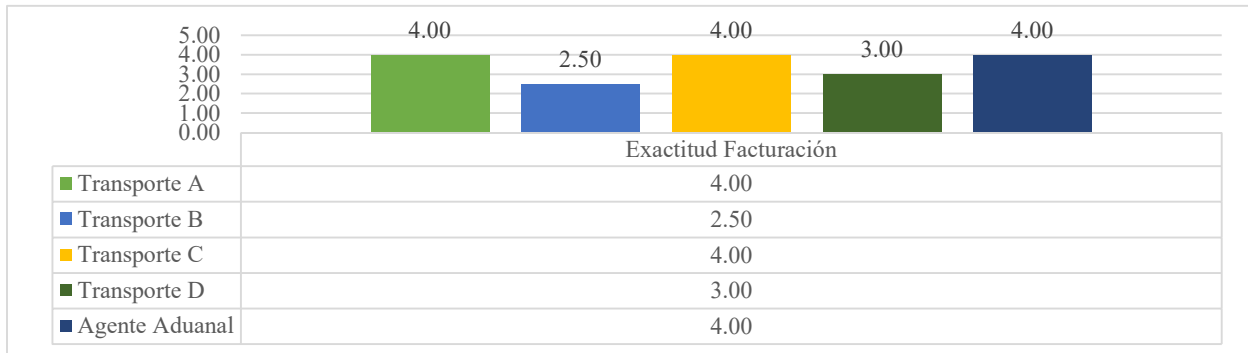


Figura 26. Media Exactitud Facturación

Fuente: Elaboración propia

La figura 26 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y aduanal para analizar la variable Confiabilidad, dentro de la dimensión de su exactitud en la facturación, donde el Transporte A obtiene una media de 4.00; el Transporte B de 2.50; el Transporte C de 4.00; el Transporte D un promedio de 3.00 y el Agente Aduanal de 4.00.

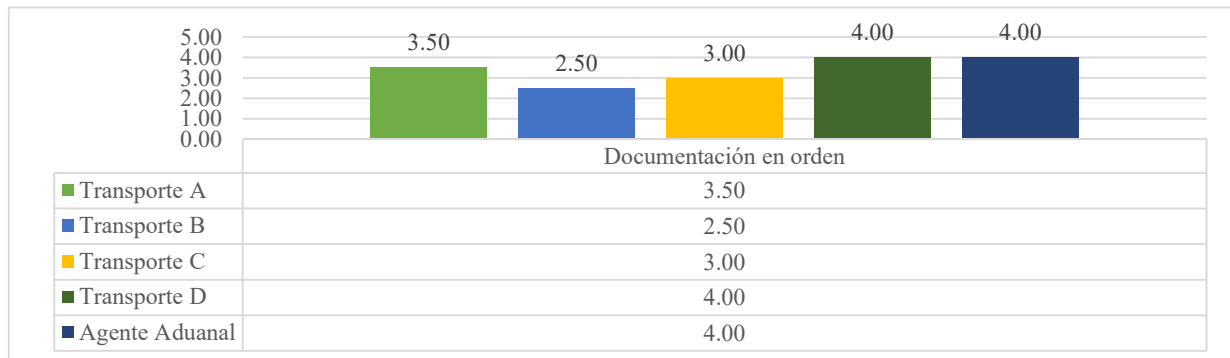


Figura 27. Media Documentación en Orden

Fuente: Elaboración propia

La figura 27 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y aduanal para analizar la variable Confiabilidad, dentro de la dimensión de su exactitud en la presentación de documentación en orden o libre de error para trámite, donde el Transporte A obtiene una media de 3.50; el Transporte B de 2.50; el Transporte C de 3.00; el Transporte D un promedio de 4.00 y el Agente Aduanal de 4.00.

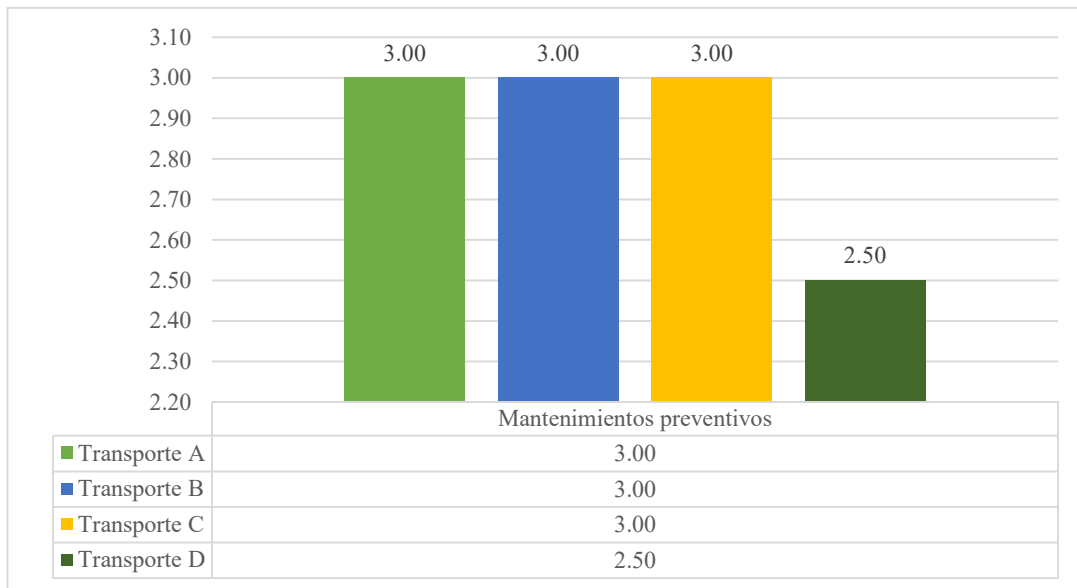


Figura 28. Media Mantenimientos Preventivos

Fuente: Elaboración propia

La figura 28 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y aduanal para analizar la variable Confiabilidad, dentro de la dimensión del Mantenimientos Preventivos, donde el Transporte A obtiene una media de 3.00; el Transporte B de 3.00; el Transporte C de 3.00; el Transporte D un promedio de 2.50 por lo que se observa que ninguno de los proveedores presenta o un plan de mantenimientos preventivos de las unidades.

Es importante mencionar que por la naturaleza o el giro del negocio de cada tipo de proveedor. Los mantenimientos preventivos son aplicados a los operadores logísticos de transporte. Por lo que para efectos de análisis este subcriterio o dimensión no aplica para el agente aduanal.

4.4.2 CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES CONFIABILIDAD

La siguiente tabla muestra la calificación de cada proveedor de transporte en el criterio confiabilidad, dato obtenido de la multiplicación de la media del cuestionario de evaluación y la asignación del peso a cada criterio y subcriterio definido por los evaluadores.

Tabla 38. Evaluación y resultados variable confiabilidad

PESO ->		19	Calificación subcriterios de Confiabilidad			
Proveedor Logístico	Calificación final del criterio	Promedio	Confiabilidad de Entrega (42.15%)	Exactitud Facturación (9.04%)	Documentación en orden (48.81%)	Mantenimientos preventivos (9.34%)
Transporte A	14%	73.78%	28.97%	8.74%	30.46%	5.60%
Transporte B	10%	54.56%	21.73%	5.47%	21.76%	5.60%
Transporte C	13%	69.43%	28.97%	8.74%	26.11%	5.60%
Transporte D	12%	64.15%	18.11%	6.56%	34.82%	4.67%
Agente Aduanal	15%	80.00%	33.72%	7.23%	39.05%	0.00%

La tabla 38 muestra la calificación obtenida de la variable confiabilidad basada en el cuestionario de evaluación y el peso de los criterios y subcriterios. Se observa que el proveedor de transporte A y el Agente Aduanal son los proveedores logísticos con mayor confiabilidad, sin embargo aspectos, como la documentación en orden para trámite afecta el rendimiento del transporte.

4.5 FLEXIBILIDAD

En análisis de esta variable se investigó la percepción del nivel de servicios que prestan los proveedores en bajo el concepto de flexibilidad el cual abarca la capacidad para dar respuesta a emergencias y ante cambios inesperados en el rango de preguntas 13-14 y el peso de cada criterio fue determinado mediante la herramienta PJA.

4.5.1 ESCALA DE VALORACIÓN FLEXIBILIDAD

Las siguientes tablas muestran la asignación de pesos para los subcriterios de la variable de flexibilidad

Tabla 39. Matriz de comparación en pares flexibilidad evaluador 1

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 1		
Criterio	Respuesta ante emergencias	Respuesta ante cambios
Respuesta ante emergencias	1	5
Respuesta ante cambios	0.2	1
TOTALES	1.2	6

Las tablas 39 muestran la matriz de comparación en pares del evaluador uno sobre los subcriterios de flexibilidad enfocados en la respuesta ante emergencias y respuesta ante cambios inesperados.

Tabla 40. Matriz de comparación en pares flexibilidad evaluador 2

MATRIZ DE COMPARACIÓN EN PARES EVALUADOR 2		
Criterio	Respuesta ante emergencias	Respuesta ante cambios
Respuesta ante emergencias	1	7
Respuesta ante cambios	0.14	1
TOTALES	1.14	8

Las tablas 40 muestran la matriz de comparación en pares del evaluador dos sobre los subcriterios de flexibilidad enfocados en la respuesta ante emergencias y respuesta ante cambios inesperados.

Las siguientes tablas muestran la matriz de comparaciones pareadas normalizadas a las dimensiones de flexibilidad, resultado de la división de cada elemento por el total de su columna.

Tabla 41. Matriz normalizada flexibilidad agente evaluador 1

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 1			%
Criterio	Respuesta ante emergencias	Respuesta ante cambios	
Respuesta ante emergencias	0.83	0.83	83%
Respuesta ante cambios	0.17	0.17	17%
TOTALES	1	1	100%

En la tabla 41 se muestran la matriz normalizada de los evaluadores, resultado de dividir cada valor de la matriz de comparación entre el total de su columna. Se observan una mayor preferencia por el evaluador 1 sobre la respuesta ante emergencias que ante la respuesta de cambios inesperados.

Tabla 42. Matriz normalizada flexibilidad agente evaluador 2

MATRIZ NORMALIZADA EVALUADOR 2			%
Criterio	Respuesta ante emergencias	Respuesta ante cambios	
Respuesta ante emergencias	0.88	0.88	88%
Respuesta ante cambios	0.13	0.13	12%
TOTALES	1	1	100%

En la tabla 42 se muestran la matriz normalizada de los evaluadores. Se observan una mayor preferencia por sobre la respuesta ante emergencias que ante la respuesta de cambios inesperados por el proveedor, lo que los operadores logísticos deben centrar su atención a la primera opción.

Una vez normalizada la matriz de los evaluadores y sumados los valores de cada fila para calcular el promedio y obtener el peso de importancia de cada subcriterio, se realiza una ponderación de cada evaluador, obteniéndose el porcentaje de preferencia.

Tabla 43. Tabla preferencia de subcriterios de flexibilidad

Criterio	Evaluador 1	Evaluador 2	Peso
Respuesta ante emergencias	83%	88%	85%
Respuesta ante cambios	17%	12%	15%
TOTALES	100%	100%	100%

En la tabla 43 se muestra el peso de la preferencia de cada subcriterio o dimensión de la variable flexibilidad aplicado donde se puede observar que la preferencia de los evaluadores se encuentra en recibir respuestas de los proveedores ante situaciones de emergencia que la respuesta ante cambios inesperados. Esto se justifica debido a la naturaleza del negocio en donde la aplicabilidad de los productos para los clientes debe realizarse en tiempo y forma.

En las siguientes figuras se presentan los resultados de la media que obtuvieron los proveedores de transporte y agente aduanal en evaluación realizada por coordinadores logísticos bajo el criterio de Flexibilidad.

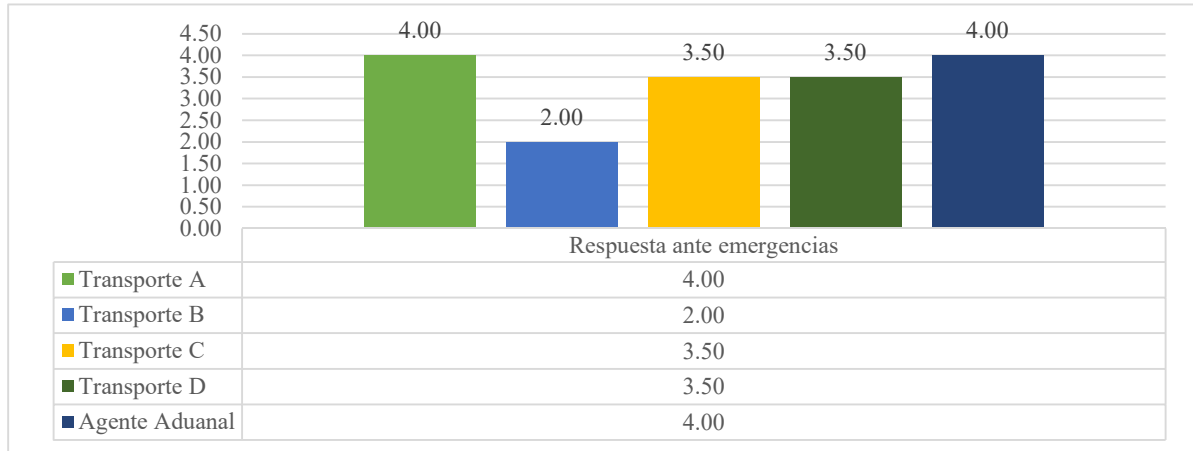


Figura 29. Media Respuesta ante Emergencias

Fuente: Elaboración propia

La figura 29 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y aduanal para analizar la variable Flexibilidad, dentro de la dimensión de la capacidad para dar respuesta ante emergencias, donde el Transporte A obtiene una media de 4.00; el Transporte B de 2.00; el Transporte C de 3.50; el Transporte D un promedio de 3.50 y el Agente Aduanal de 4.00.

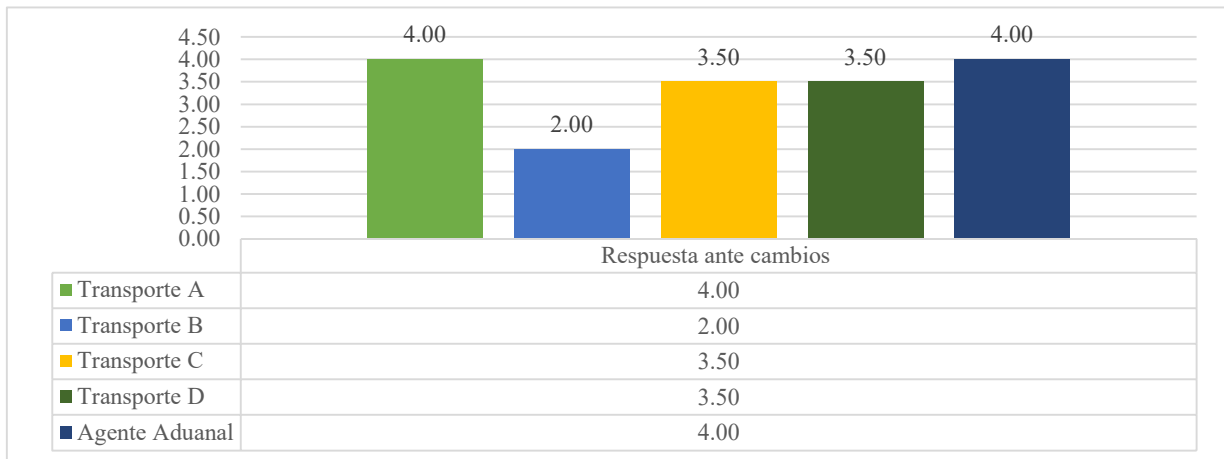


Figura 30. Media Respuesta ante Cambios

Fuente: Elaboración propia

La figura 30 muestra el promedio obtenido de la evaluación realizada a los proveedores de transporte y aduanal para analizar la variable Flexibilidad, dentro de la dimensión de la capacidad para dar respuesta ante cambios inesperados, donde el Transporte A obtiene una media de 4.00; el Transporte B de 2.00; el Transporte C de 3.50; el Transporte D un promedio de 3.50 y el Agente Aduanal de 4.00.

4.5.2 CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES FLEXIBILIDAD

La siguiente tabla muestra la calificación de cada proveedor de transporte en el criterio flexibilidad, dato obtenido de la multiplicación de la media del cuestionario de evaluación y la asignación del peso a cada criterio y subcriterio definido por los evaluadores.

Tabla 44. Evaluación y resultados variable flexibilidad

Peso criterio flexibilidad ->		3	Calificación subcriterios Flexibilidad	
Proveedor Logístico	Calificación final del criterio	Promedio	Respuesta ante emergencias (85%)	Respuesta ante cambios (15%)
Transporte A	2%	80.00%	68.00%	12.00%
Transporte B	1%	40.00%	34.00%	6.00%
Transporte C	2%	70.00%	59.50%	10.50%
Transporte D	2%	70.00%	59.50%	10.50%
Agente Aduanal	2%	80.00%	68.00%	12.00%

La tabla 44 muestra la calificación obtenida de la variable flexibilidad basada en el cuestionario de evaluación y el peso de los criterios y subcriterios. Se observa un buen rendimiento del proveedor de transporte A y el Agente Aduanal, con oportunidades de mejora para el transporte C y D con un promedio de 70% y un bajo rendimiento del proveedor B debido a que este presenta baja calificación de su respuesta ante cambios inesperados.

4.6 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Una vez analizado los datos y la calificación promedio en cada categoría o criterio de evaluación, se realiza la comprobación de la hipótesis presentada para cada proveedor de servicio con los datos estadísticos obtenidos y la aplicación de pruebas no paramétricas a cada proveedor.

4.6.1 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA PROVEEDOR A

Por medio de los resultados de la calificación del Transporte A, se dispone de evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula. Por ende se puede confirmar la calificación “Bueno”. Aceptándose la hipótesis de investigación en este proveedor de servicios, debido a que su calificación se encuentra en un nivel de valoración entre 51-75.

Tabla 45. Calificación de proveedor A

Proveedor Logístico	Calificación Total	Tiempo (29%)	Costo (49%)	Confiabilidad (19%)	Flexibilidad (3%)
Transporte A	75.68%	23.20%	36.06%	14.02%	2.40%

La tabla 45 muestra el resultado del promedio de la calificación del proveedor A. Dado el valor obtenido de 75.68%. Se observa que se encuentra en una calificación cercana a la excelencia, pero con oportunidades de mejora en el costo y la confiabilidad del servicio prestado.

4.6.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA PROVEEDOR B

Por medio de los resultados de la calificación del Transporte B, se dispone de evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula. Por ende se puede confirmar la calificación “Bueno”. Aceptándose la hipótesis de investigación en este proveedor de servicios, debido a que su calificación se encuentra en un nivel de valoración entre 51-75.

Tabla 46. Calificación de proveedor B

Proveedor Logístico	Calificación Total	Tiempo (29%)	Costo (49%)	Confiabilidad (19%)	Flexibilidad (3%)
Transporte B	64.81%	16.84%	36.40%	10.37%	1.20%

La tabla 46 muestra el resultado del promedio de la calificación del proveedor B. Dado el valor obtenido de 64.81%. Se observa que se encuentra en un nivel de valoración en el cual debe trabajar para lograr la excelencia, con oportunidades de mejora en cuanto a la confiabilidad del servicio y la flexibilidad del mismo.

4.6.3 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA PROVEEDOR C

Por medio de los resultados de la calificación del Transporte C, se dispone de evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula. Por ende se puede confirmar la calificación “Bueno”. Aceptándose la hipótesis de investigación en este proveedor de servicios, debido a que su calificación se encuentra en un nivel de valoración entre 51-75.

Tabla 47. Calificación de proveedor C

Proveedor Logístico	Calificación Total	Tiempo (29%)	Costo (49%)	Confiabilidad (19%)	Flexibilidad (3%)
Transporte C	73.38%	20.29%	37.80%	13.19%	2.10%

La tabla 47 muestra el resultado del promedio de la calificación del proveedor C. Dado el valor obtenido de 73.38%. Se observa que se encuentra en una calificación cercana a la excelencia, con oportunidades de mejora en cuanto a los tiempos y confiabilidad del servicio.

4.6.4 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA PROVEEDOR D

Por medio de los resultados de la calificación del Transporte D, se dispone de evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula. Por ende se puede confirmar la calificación “Bueno”. Aceptándose la hipótesis de investigación en este proveedor de servicios, debido a que su calificación se encuentra en un nivel de valoración entre 51-75.

Tabla 48. Calificación de proveedor D

Proveedor Logístico	Calificación Total	Tiempo (29%)	Costo (49%)	Confiabilidad (19%)	Flexibilidad (3%)
Transporte D	66.27%	16.30%	35.68%	12.19%	2.10%

La tabla 48 muestra el resultado del promedio de la calificación del proveedor D. Dado el valor obtenido de 66.26%. Se observa que se encuentra en un nivel de valoración en el cual debe trabajar para lograr la excelencia, con oportunidades de mejora en cuanto al tiempo y confiabilidad de la entrega del servicio.

4.6.5 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS PARA AGENTE ADUANAL

Por medio de los resultados de la calificación del Agente Aduanal, se dispone de evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula. De modo que los niveles de servicio de este proveedor se encuentran dentro de la calificación de excelencia. En vista que se observa un nivel de valoración en un rango que oscila de 76-100. Por lo que es rechaza a su vez la hipótesis de investigación.

La siguiente tabla muestra el resultado obtenido de este proveedor y las oportunidades de mejora que este tiene, a pesar de encontrarse en un nivel de valoración de excelencia. Se encuentra aún por debajo del rango de 80%.

Tabla 49. Calificación de proveedor Agente Aduanal

Proveedor Logístico	Calificación Total	Tiempo (29%)	Costo (49%)	Confiabilidad (19%)	Flexibilidad (3%)
Agente Aduanal	77.97%	22.57%	37.80%	15.20%	2.40%

La tabla 49 muestra el resultado del promedio de la calificación del proveedor D. Dado el valor obtenido de 77.97%. Se observa que se encuentra en un nivel de valoración en el cual aún tiene oportunidades de mejora que le permitirán mejorar su eficiencia, entre ellos se encuentran los tiempos y los costos del servicio para con la organización.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. De acuerdo a los resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario por los evaluadores a los proveedores de servicio de planeación y abastecimiento, se rechaza la hipótesis nula para los proveedores de transporte, reflejando calificaciones buena ya que se mantienen en niveles de valoración de 51-75%; Y se acepta la hipótesis nula relacionada al proveedor aduanal, ya que se encuentra en niveles de valoración excelente.

2. Los parámetros a tomar en cuenta para la evaluación de proveedores que participan en la planeación y abastecimiento de FENORSA son Costo, Tiempo, Calidad y Confiabilidad.

3. Se llegó a un consenso mediante la implementación del Proceso de Jerarquía Analítica para establecer el peso de cada criterio a evaluar de los proveedores de servicios. Resultando la variable costo el criterio con mayor valor con un 49% de peso, en comparación a el tiempo con una preferencia del 29%, confiabilidad 19% y flexibilidad 3%.

4. Se elaboró un cuestionario que permitirá realizar mediciones periódicas a los operadores logísticos para el abastecimiento de FENORSA, instrumento que puede ser considerado útil para la medición de estos servicios a los proveedores de servicios de otras empresas. Las calificaciones obtenidas mediante la aplicación del cuestionario y análisis de los resultados del nivel de servicio de los proveedores logísticos determinaron que los proveedores de transporte se encuentran en un nivel de valoración bueno, el proveedor A presenta una calificación del 75.68%, el proveedor B una calificación de 64.81%, el proveedor C una calificación de 73.38%, el proveedor D calificación total de 66.27% y mientras que el rendimiento del agente aduanal presenta una calificación de 77.97% bajo nivel de valoración excelente.

5. De acuerdo a los datos obtenidos de las herramientas necesarias para recabar la información se concluye que el proveedor del transporte A presenta oportunidades de mejora en costo y confiabilidad; transporte B Tiempo y Flexibilidad, transporte C y D tiempo y Confiabilidad; y el agente aduanal con oportunidades de mejora en tiempo y costo.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Es recomendable realizar reunión trimestral para presentar el rendimiento y la importancia de las calificaciones resultantes variable con los proveedores de servicios logísticos, presentando a su vez el objetivo que se pretende lograr con la evaluación de cada categoría o variable. Se deberán evaluar la reincidencia de los proveedores con baja calificación para determinar la permanencia en las operaciones del negocio o la implementación de nuevo plan de acción.

2. Se recomienda actualizar el cuestionario de evaluación y las escalas de valoración en forma periódica de modo que la herramienta se ajuste a las necesidades del momento de la compañía.

3. Se recomienda evaluar la posibilidad de mantener el contacto y la cartera de posibles proveedores de transporte que aunque no se encuentren activos en las operaciones de la compañía. De modo que puedan ser tomados en cuenta para reemplazar proveedores con reincidencias de bajo rendimiento.

4. Se recomienda generar incentivos de confirmación de servicios a los proveedores que obtengan las calificaciones más altas, por lo que serán estos los proveedores con prioridad para operar el servicio logístico y de traslado de las mercancías hasta el destino final de FENORSA, o hasta donde la capacidad de operación en cuanto a equipo y personal dispongan.

5. Es recomendable establecer planes de acción en conjunto con cada proveedor de servicio logístico para poner en marcha las oportunidades de mejora y recibir una mayor calificación en la próxima evaluación. En donde el proveedor de transporte deberá enviar de manera escrita sus compromisos para la mejora continua de las operaciones logísticas de abastecimiento y seguimiento a los planes de mantenimiento de las unidades, así como

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CHAMOCHUMBI, F. C., & VALLADARES RODRIGUEZ, K. M. (2016). *Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la planta de industrias alimentarias en la universidad privada Antenor Orrego en el 2015*. Trujillo, Pero: Universidad Privada Antenor Orrego. Obtenido de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1953/1/RE_ADMI_FIAMA.AGUILAR_KRISS.VALLADARES_DISE%C3%91O.LOGISTICA.ALIMENTARIAS_DATOS_T046_70538490T.PDF.PDF

Alarcón, D. A. (23 de 02 de 2018). *Aplicación para la toma de decisiones mediante el Proceso de Jerarquía Analítica*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2018000100007&script=sci_arttext

Amador, M. D. (2017). *Gestión de la cadena de suministro de los combustibles respecto a los controles de variación de la temperatura y su impacto en el precio de venta final*. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Económicas. Administración de Empresas con Orientación en Finanzas. Tegucigalpa: Repositorio Centroamericano SIIDCA. Obtenido de <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNAH6569>

Arango, M. D., Moreno, S. R., Ortiz, L. F., & Zapata, J. A. (2017). *Indicadores de desempeño para empresas del sector logístico: Un enfoque desde el transporte de carga terrestre*.

Universidad de Tarapacá. Arica: Revista Chilena de Ingeniería. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/772/77254022014.pdf>

Araujo, V. L. (2018). *La gestión administrativa y la gestión de abastecimiento en la unidad de gestión educativa local de la provincia de Ucayali-Contamana, Loreto 2018*. Universidad Privada de Pucallpa, Facultad de Ciencias Contables y Administrativas. Uyacali: Repositorio Institucional de la Universidad Privada de Pucallpa. Obtenido de <http://repositorio.upp.edu.pe/handle/UPP/156>

Arbeláez, D. C., Franco, V. B., & Fuentes, G. H. (2017). *Innovación en los procesos logísticos: Retos locales frente al desarrollo global*. (U. Libre, Ed.) Cartagena, Colombia. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/10691>

Arenas, A. H., Melgarejo, F. S., & Nuñez, K. S. (2019). *Diagnóstico y propuesta de mejora de la gestión de la cadena de suministro basado en el modelo Global Supply Chain Forum*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Gestión y Alta Dirección, Lima. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14653>

Avello Martínez, R., Rodríguez Monteagudo, M., Rodríguez Monteagudo, P., Sosa López, D., Companioni Turiño, B., & Rodríguez Cubela, R. (Feb de 2019). ¿Por qué enunciar las limitaciones del estudio? Cuba. Recuperado el Noviembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2019000100010&lng=es

Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2007). *Administración y Logística en la cadena de suministros* (Segunda ed.). México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. DE C.V. Obtenido de <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1331/Administraci%C3%B3n%20y%20log%C3%ADstica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bravo Paliz, J. S. (2018). *Aplicación de diseño experimental, método de jerarquía analítico y análisis sensorial para el diseño de un empaque ótimo de las leches tipo "Half and Half" que maximice su vida*. Quito, Ecuador: Universida de San Francisco de Quito USFQ. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7518/1/139361.pdf>

CE Noticias Financieras. (19 de Junio de 2019). Cinco consejos claves para elegir un proveedor de servicios logísticos. (C. LLC, Ed.) Obtenido de <https://search.proquest.com/wire-feeds/cinco-consejos-claves-para-elegir-un-proveedor-de/docview/2438852399/se-2?accountid=35325>

Charfuelan , C. J., & López, R. P. (Julio de 2019). El desempeño organizacional de la cadena de suministros de la empresa embotelladora de agua ASTREA de la ciudad de Tulcán. (U. P. Carchi, Ed.) Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/798>

CHESHMBERAH, M. (2020). *Sciendo*. Malek Ashtar University of Technology, Facultad de Ingeniería Industrial, Isfahan, Iran. Obtenido de <https://content.sciendo.com/view/journals/jlst/11/1/article-p101.xml>

- Cogollo, J., & Correa, A. (2017). La gestión de la calidad en cadenas de suministro: Desarrollos y tendencias. *La gestión de la calidad en cadenas de suministro: Desarrollos y tendencias*. Recuperado el 2020, de <https://www.revistaespacios.com/a17v38n37/17383716.html>
- DISAGRO. (2020). *DISAGRO*. Obtenido de DISAGRO: <https://www.disagro.com.hn/quienes-somos>
- DSV. (2020). *DSV*. Obtenido de <https://www.es.dsv.com/About-DSV/informacion-transporte-logistica/tipos-de-incoterms-2020>
- Escorcía, J. P. (2018). *Roderic*. Obtenido de <https://roderic.uv.es/handle/10550/67817>
- Fajardo González, H. M. (2017). *Análisis del sector de operadores logísticos en Colombia, para la creación de un modelo de selección de servicios logísticos utilizando la metodología AHP*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería, Bogotá. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/60030>
- Galo, R., Ribeiro, P., Mergulhão, R., & Vidal, J. (2018). Selección de proveedor de servicios logísticos: alineación entre criterios e indicadores. Colombia. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/818/81856556005/html/index.html>
- Galván, D. O. (2017). *Procedimiento Estratégico para la Evaluación y Selección de Proveedores Mediante el Proceso de Jerarquía Analítica*. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Nuevo León: Repositorio Académico Digital de UANL. Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/14372/>

Gómez, R. A., Cano, J. A., & Campo, E. A. (Mayo de 2016). Selección de proveedores en la minería de oro con lógica difusa. *Revista Venezolana de Gerencia*, 533. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29048812010>

Guzmán Cediño, Y. I., Lima Villeda, D. N., & Mea Cano, J. M. (2017). *Diseño y Confiabilidad de una Rúbrica Para Evaluar Infografías Didácticas*. Ciudad de México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México (México) . Obtenido de https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/136295/Diseno_y_confiabilidad_de_una_rubrica_pa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

IBM. (2020). *IBM Analytc*. Obtenido de IBM Watson: <https://www.ibm.com/analytics/spss-statistics-software>

Juárez, Y. C. (2016). *Métodos y Técnicas de Investigación UNIDAD III. Fuentes de Información*. Universidad Autónoma del Estado de México. Repositorio Institucional UAEM. Obtenido de <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/63923>

López, R. R. (2019). *Análisis de los elementos del costo* (Segunda Edición ed.). Ciudad de México: ISBN.

Maciel, J. P., & Ortiz, N. V. (2019). *La satisfacción en las empresas de logística internacional en Jalisco*. Universidad de Guadalajara. Ciudad de México: Scielo. Obtenido de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782019000100003

Marín, N. (16 de Diciembre de 2020). *PROQUEST*. (E. Revistas, Ed.) Obtenido de <https://search.proquest.com/docview/2467386788/9DA969D392074F40PQ/11?accountid=35325>

Matas, A. (Marzo de 2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión*. Malaga, España. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038&lng=es&tlng=es.

Novais, L. R., Maqueira, J. M., & Ortiz Bas, A. (2017). *Estado actual de la investigación sobre Segmentación de clientes y Flexibilidad de la cadena de suministro. El desafío futuro de la Microsegmentación*. Revistadyo. Recuperado el Julio de 2017, de <https://www.revistadyo.es/DyO/index.php/dyo/article/viewFile/507/529>

Ocampo, P., & Prada, R. (2018). *academia.edu*. (P. Ocampo, & R. Prada, Edits.) Recuperado el 11 de 2020, de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55675427/Orientacion_a_la_cadena_de_suministro_y_su_relacion_con_la_gestion_de_proveedores.pdf?1517355854=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DORIENTACION_A_LA_CADENA_DE_SUMINISTRO_Y.pdf&Expires=16049928

- Orjuela - Castro, J. A., Chinchilla - Ospina, Y. I., & Suarez - Camelo, N. (Julio de 2016). *Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: Una revisión de la literatura*. Bogota. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cc17-44.clmc>
- Ortiz Yoder, A., & Márquez, J. D. (2018). Evaluación de proveedores en la cadena de abastecimiento en el sector alimenticio Ecuador-Colombia. Colombia. Obtenido de <https://repository.unicatolica.edu.co/handle/20.500.12237/1091>
- Ortiz, M. T., Márquez, F. S., Oramas, O. S., & Marrero, Y. A. (2018). *Revista Espacios*. Obtenido de Revista Espacios: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n27/a18v39n27p24.pdf>
- Paiva, J., & Yataco, R. (2020). RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DEL SERVICIO LOGÍSTICO Y SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES DE UN OPERADOR LOGÍSTICO. Lima, Perú. doi:<http://200.37.102.150/handle/USIL/10434>
- Parra, M. W. (2016). *GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGISTICA EN COLOMBIA*. Trabajo de Grado Especialista en Alta Gerencia, Universidad Militar Nueva Granada Facultad de Estudios a Distancia , Facultad de Estudios a Distancia Especialización en Alta Gerencia, Bogotá. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15825>
- Piedrahita, P. A., & Grueso, M. P. (2016). *La influencia de la cultura nacional en el desempeño logístico de los 123 primeros países en el logistics performance index (LPI)*. Pregrado

- Thesis, Universidad del Rosario, Bogotá. Obtenido de <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/12753>
- RAE. (2020). *Real Academia Española*, 23.4 en línea. (2. ed, Editor) Obtenido de <https://dle.rae.es/evaluaci%C3%B3n>
- Regina, N., Ribeiro, P. C., & Mergulhao, R. C. (Septiembre de 2018). *Jstor*. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/90022823>
- Rojas, J. B. (2019). *Aplicación del software estadístico spss para desarrollar las competencias en el área estadística general en estudiantes de la carrera tecnológica Computación e Informática del Isep “Sagrado Corazón de Jesús” - Chiclayo, 2016*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque: Repositorio UNPRG. Obtenido de <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/7262>
- Ruíz, J. M. (2017). *Tecnóloga*. Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Medellín.
- Sampieri. (2014). *Metodología de la Investigación*. México, Mexico: Mc Graw Hill.
- Sampieri et al. (2010). *Metodología de la Investigación*. México, Mexico: Mc Graw Hill.
- Schroeder, T. (20 de Mayo de 2019). 9 Aspectos para Mejorar la Gestión de Proveedores y su Desempeño de Forma Sostenible. (T. Schroeder, Ed.) Obtenido de <https://blog.softexpert.com/es/9-aspectos-mejorar-gestion-proveedores/>

Schwarz, M. (2016). *Impacto de los costos logísticos en la competitividad de las cadenas de suministro agroexportadoras peruanas en el contexto del TLC Perú-EE. UU. al 2015.*

Lima: 2017. Obtenido de http://200.11.53.159/bitstream/handle/ulima/5816/Schwarz_Max.pdf?sequence=3&isAllowed=y

TOOLS, I. (16 de Julio de 2017). *ISOTOOLS EXCELLENCE.* Obtenido de <https://www.isotools.org/2017/07/16/gestion-proveedores-iso-9001-2015/>

Torres, W. A. (2017). *PROPUESTA DE EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES BAJO LA NTC ISO 9001:2015 NUMERAL 8.4.1 PARA LA COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS TECNOLOGICOS DE ACCESO PEATONAL Y VIAL.* Universidad Libre de Colombia, Facultad de Ingeniería. Bogotá D.C. : Universidad Libre de Colombia. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/10954>

Torrijos, M. G. (Julio de 2018). *Digibuo.uniovi.es.* Obtenido de https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/47803/TFM_MargaritaGilTorrijos.pdf?sequence=3

Valero, G. F. (2016). *Análisis de la Homologación y Evaluación de Proveedores bajo criterios de responsabilidad social y sostenibilidad: Una Aproximación Metodológica.* Madrid. Obtenido de <https://burjcdigital.urjc.es/bitstream/handle/10115/14041/Tesis%20Gonzalo%202011%20A BR%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zapata, V. I. (2018). *Propuesta de mejora para el proceso de evaluación de proveedores de una empresa de construcción civil*. Lima, Perú: Leenders et al. Recuperado el 2000, de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3709/yi-zapata-victor-ivan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

ANEXO 1 ENCUESTA DE PREFERENCIA COMPARACIÓN DE CRITERIOS



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

ENCUESTA DE PREFERENCIA DE CRITERIO

OBJETIVO: Completar la siguiente encuesta permitirá determinar el peso de los criterios a evaluar del nivel de servicio de los proveedores logísticos para la planeación y abastecimiento de FENORSA.

ENCUESTA DIRIGIDA A COORDINADOR LOGÍSTICO

INSTRUCCIONES: Marque con una “X” la inclinación o preferencia que tiene entre las siguientes comparaciones de criterios, tomando en consideración la siguiente escala de evaluación:

Escala Numerica	Escala Verbal
1	Igual preferencia
3	Preferencia moderada
5	Fuertemente preferente
7	Preferencia muy fuerte
9	Extremadamente preferente

Preferencia de criterios:

Criterio	ESCALA DE PREFERENCIAS EVALUADOR 1									Criterio
Tiempo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Costo
Tiempo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Confiabilidad
Tiempo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Flexibilidad
Costo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Confiabilidad
Costo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Flexibilidad
Confiabilidad	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Flexibilidad

Criterio	ESCALA DE PREFERENCIAS EVALUADOR 2									Criterio
Tiempo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Costo
Tiempo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Confiabilidad
Tiempo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Flexibilidad
Costo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Confiabilidad
Costo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Flexibilidad
Confiabilidad	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Flexibilidad

Preferencia de subcriterios:

Subcriterios Tiempo	Escala de preferencias subcriterios/dimensiones Evaluador 1									Subcriterios Tiempo
Tiempo procesamiento del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de Facturación
Tiempo procesamiento del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de entrega del servicio
Tiempo procesamiento del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de respuesta a personal involucrado
Tiempo procesamiento del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Información de tiempos y llegadas
Tiempo de Facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de entrega del servicio
Tiempo de Facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de respuesta a personal involucrado
Tiempo de Facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Información de tiempos y llegadas
Tiempo de entrega del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de respuesta a personal involucrado
Tiempo de entrega del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Información de tiempos y llegadas
Tiempo de respuesta a personal involucrado	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Información de tiempos y llegadas

Subcriterios Tiempo	Escala de preferencias subcriterios/dimensiones Evaluador 2									Subcriterios Tiempo
Tiempo procesamiento del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de Facturación
Tiempo procesamiento del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de entrega del servicio
Tiempo procesamiento del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de respuesta a personal involucrado
Tiempo procesamiento del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Información de tiempos y llegadas
Tiempo de Facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de entrega del servicio
Tiempo de Facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de respuesta a personal involucrado
Tiempo de Facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Información de tiempos y llegadas
Tiempo de entrega del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Tiempo de respuesta a personal involucrado
Tiempo de entrega del servicio	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Información de tiempos y llegadas
Tiempo de respuesta a personal involucrado	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Información de tiempos y llegadas

Subcriterios Costo	Escala de preferencias subcriterios/dimensiones Evaluador 1									Subcriterios Costo
Precio competitivo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Intereses de la organización.
Precio competitivo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Costo de internación
Intereses de la organización.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Costo de internación

Subcriterios Costo	Escala de preferencias subcriterios/dimensiones Evaluador 2									Subcriterios Costo
Precio competitivo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Intereses de la organización.
Precio competitivo	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Costo de internación
Intereses de la organización.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Costo de internación

Subcriterios Confiabilidad	Escala de preferencias subcriterios/dimensiones Evaluador 1									Subcriterios Confiabilidad
Confiabilidad de entrega.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Exactitud en la facturación
Confiabilidad de entrega.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Documentación para tramite en orden
Exactitud en la facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Documentación para tramite en orden

Subcriterios Confiabilidad	Escala de preferencias subcriterios/dimensiones Evaluador 2									Subcriterios Confiabilidad
Confiabilidad de entrega.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Exactitud en la facturación
Confiabilidad de entrega.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Documentación para tramite en orden
Exactitud en la facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Documentación para tramite en orden

Subcriterios Confiabilidad	Escala de preferencias subcriterios/dimensiones Evaluador 1									Subcriterios Confiabilidad
Confiabilidad de entrega.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Exactitud en la facturación
Confiabilidad de entrega.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Documentación para tramite en orden
Exactitud en la facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Documentación para tramite en orden
Confiabilidad de entrega.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Mantenimientos preventivos
Exactitud en la facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Mantenimientos preventivos
Documentación para tramite en orden	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Mantenimientos preventivos

Subcriterios Confiabilidad	Escala de preferencias subcriterios/dimensiones Evaluador 2									Subcriterios Confiabilidad
Confiabilidad de entrega.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Exactitud en la facturación
Confiabilidad de entrega.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Documentación para tramite en orden
Exactitud en la facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Documentación para tramite en orden
Confiabilidad de entrega.	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Mantenimientos preventivos
Exactitud en la facturación	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Mantenimientos preventivos
Documentación para tramite en orden	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Mantenimientos preventivos

Subcriterios Flexibilidad	Escala de preferencias subcriterios/dimensiones Evaluador 1									Subcriterios Flexibilidad
Respuesta ante emergencias	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Respuesta ante cambios

Subcriterios Flexibilidad	Escala de preferencias subcriterios/dimensiones Evaluador 2									Subcriterios Flexibilidad
Respuesta ante emergencias	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Respuesta ante cambios

ANEXO 2. CUESTIONARIO EVALUACIÓN DE TRANSPORTE



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN A PROVEEDORES DE SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EL ABASTECIMIENTO DE FENORSA

Periodo de evaluación:

Tipo de servicio que ofrece:

OBJETIVO: Completar el siguiente cuestionario permitirá evaluar el nivel de servicio de los proveedores logísticos para la planeación y abastecimiento de FENORSA.

CUESTIONARIO DIRIGIDO A COORDINADOR LOGÍSTICO

INSTRUCCIONES: Marque con una “X” a las interrogantes que a continuación se presentan, usando la siguiente escala de evaluación. Favor responder en base al nivel de servicios que considere prestaron los proveedores logísticos en el último trimestre y no en los niveles que considere deberían encontrarse los mismos.

Escala de evaluación

1. Muy en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

1. MANEJO DEL TIEMPO

Escala de Evaluación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Los servicios logísticos que ofrece son de disponibilidad inmediata.					
2. El proveedor realiza la facturación del tramite en las proximas 24 horas después de haber finalizado.					
3. El servicio es generalmente concluido dentro del tiempo requerido.					
4. Proporciona apoyo inmediato a las consultas realizadas por el personal involucrado.					
5. Proporciona información de los tiempos de llegada de las unidades y avances del trámite.					

2. MANEJO DEL COSTO

Escala de Evaluación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6. El precio es razonalmente cercano al de sus competidores.					
7. El Gerente de cuenta defiende los interes de FENORSA .					
8. Los costos de internación no exceden del presupuesto mensual.					

3. CONFIABILIDAD

Escala de Evaluación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
9. Durante el proceso de importación y recepción en almacén el producto normalmente se recibe en buen estado.					
10. Las facturas y documentos de soporte se encuentran relativamente libre de error.					
11. Proporciona la información precisa, completa y oportuna para el trámite.					
12. El transportista tiene instituido un programa de mantenimiento preventivo para sus unidades y se guardan registros del mismo.					

4. FLEXIBILIDAD

Escala de Evaluación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
13. Proporciona apoyo inmediato ante emergencias.					
14. Atiende en forma oportuna las solicitudes de cambios inesperados por FENORSA					

ANEXO 3. CUESTIONARIO EVALUACIÓN AGENTE ADUANAL



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN A PROVEEDOR DE AGENCIAMIENTO ADUANAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE FENORSA

Periodo de evaluación:

Tipo de servicio que ofrece:

OBJETIVO: Completar el siguiente cuestionario permitirá evaluar el nivel de servicio de los proveedores logísticos para la planeación y abastecimiento de FENORSA.

CUESTIONARIO DIRIGIDO A COORDINADOR LOGÍSTICO

INSTRUCCIONES: Marque con una “X” a las interrogantes que a continuación se presentan, usando la siguiente escala de evaluación. Favor responder en base al nivel de servicios que considere prestaron los proveedores logísticos en el último trimestre y no en los niveles que considere deberían encontrarse los mismos.

Escala de evaluación

6. Muy en desacuerdo
7. En desacuerdo
8. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
9. De acuerdo
10. Totalmente de acuerdo

1. MANEJO DEL TIEMPO

Escala de Evaluación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Los servicios logísticos que ofrece son de disponibilidad inmediata.					
2. El proveedor realiza la facturación del tramite en las proximas 24 horas después de haber finalizado.					
3. El servicio es generalmente concluido dentro del tiempo requerido.					
4. Proporciona apoyo inmediato a las consultas realizadas por el personal involucrado.					
5. Proporciona información de los tiempos de llegada de las unidades y avances del trámite.					

2. MANEJO DEL COSTO

Escala de Evaluación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6. El precio es razonalmente cercano al de sus competidores.					
7. El Gerente de cuenta defiende los interes de FENORSA .					
8. Los costos de internacion no exceden del presupuesto mensual.					

3. CONFIABILIDAD

Escala de Evaluación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
9. Normalmente durante el proceso de importación los productos son ingresados en las partidas arancelarias correctas.					
10. Las facturas y documentos de soporte se encuentran relativamente libre de error.					
11. Proporciona la información precisa, completa y oportuna para el trámite.					

4. FLEXIBILIDAD

Escala de Evaluación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
12. Proporciona apoyo inmediato ante emergencias.					
13. Atiende en forma oportuna las solicitudes de cambios inesperados por FENORSA					